

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Personalien von der Gotthard-Bahn. — Eiserner Oberbau auf der Rheinischen Eisenbahn. — Käufler's Dampf-Ofen mit veränderlicher Heizfläche. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die sämmtlichen dem Verbands angehörenden deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Im Auftrage von 18 dem Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angehörenden Vereinen hat der unterzeichnete Vorstand die nachfolgende Petition, den Bau des Gebäudes für den deutschen Reichstag betreffend, an den hohen Bundesrath und den hohen Reichstag des deutschen Reichs gerichtet.

Die übrigen 7 dem Verbands angehörenden Vereine haben sich dem Auftrage nicht angeschlossen, theils weil von einer Mehrzahl ihrer Mitglieder schon eine ähnliche Petition unterzeichnet, theils ein abweichender Inhalt gewünscht wurde, theils weil eine zur Beschlussfassung geeignete Versammlung nicht so bald einzuberufen war; von 3 Vereinen sind Gründe für den Nichtanschluss nicht angegeben.

Köln, den 24. Juni 1879.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk.

G. Mellin.

Jüttner.

- 1) An den hohen Bundesrath des Deutschen Reiches.
- 2) An den hohen Reichstag des Deutschen Reiches.

Betrifft den Bau des deutschen Reichstags-Gebäudes.

Wohl noch niemals hat in Deutschland der Bau eines Gebäudes ein allgemeineres und größeres Interesse unter den Architekten erregt, als der Bau des Hauses für den deutschen Reichstag, eine Aufgabe von so hervor ragender Bedeutung, wie sie nur höchst selten vorkommt. Als daher im Jahre 1871 für Entwürfe zu dem deutschen Reichstags-Gebäude eine allgemeine Konkurrenz ausgeschrieben wurde, ging die deutsche Architektenschaft mit Begeisterung ans Werk und lieferte eine große Zahl von glänzenden Entwürfen, wie sie der Aufgabe würdig war. Wenn unter denselben keiner zur unmittelbaren Ausführung geeignet befunden wurde, so hatte das im wesentlichen seinen Grund in den unsicheren Unterlagen, auf welche die Entwürfe sich stützen mussten, und hat die damalige Konkurrenz jedenfalls ein bedeutendes Material geliefert, um diese Unterlagen jetzt sicher und klar gestalten zu können.

Da nach den in die Öffentlichkeit gelangten Nachrichten die Frage über den Bauplatz für das deutsche Reichstags-Gebäude in nächster Zeit entschieden werden dürfte, so ist das Interesse der deutschen Architektenschaft an diesem Bau wieder allgemein hervor getreten und ist der unterzeichnete zeitige Vorstand des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine, dessen Statuten und Mitglieder-Verzeichniss wir beizufügen uns erlauben, von 18 dem Verbands angehörenden Architekten- und Ingenieur-Vereinen beauftragt, dem hohen Bundesrath (Reichstage) die ehrerbietige Bitte vorzutragen, dass für den Entwurf zu dem Reichstags-Gebäude eine allgemeine Konkurrenz unter den Architekten Deutschlands öffentlich ausgeschrieben werden möge.

Wir sind beauftragt, um eine allgemeine Konkurrenz und nicht um die Konkurrenz unter einer beschränkten Zahl von Architekten zu bitten, weil die ganze deutsche Architektenschaft an diesem großartigen nationalen Bau ein lebhaftes Interesse nimmt, weil es sehr schwer halten möchte, in der Auswahl einer beschränkten Zahl die richtige Grenze zu finden, weil ohne Zweifel auch ohne eine spezielle Aufforderung die Mehrzahl der hervor ragenden deutschen Architekten sich an der Konkurrenz betheiligen wird und weil, wie die neueren Konkurrenzen gezeigt haben, in dem letzten Dezennium sich eine Anzahl jüngerer Fachgenossen zu hoher Leistungsfähigkeit heran gebildet hat.

Außerdem sind wir beauftragt, zu bitten, dass zu dieser Konkurrenz nur deutsche Architekten zugelassen werden möchten, weil dieser Bau eine recht eigentlich nationale Aufgabe ist, weil bei ähnlichen Aufgaben das Ausland einen gleichen Patriotismus zu beweisen pflegt und weil die Leistungen der deutschen Architekten unzweifelhaft bewiesen haben, dass sie einer solchen Aufgabe wohl gewachsen sind.

Wir haben die volle Ueberzeugung, dass auf diese Weise eine glückliche Lösung der großen nationalen Aufgabe erzielt werden wird und erlauben uns im Auftrage von 18, also der großen Mehrzahl der dem Verbands angehörenden 25 deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine, die ehrerbietige Bitte vorzutragen:

Der hohe Bundesrath (Reichstag) wolle dahin wirken, dass für den Entwurf zu dem Reichstags-Gebäude eine allgemeine Konkurrenz unter den Architekten Deutschlands ausgeschrieben wird.

Köln, den 15. Juni 1879.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Funk.

Mellin.

Jüttner.

Personalien von der Gotthard-Bahn. Ueber den vielbesprochenen, am 1. Januar 1879 erfolgten Austritt des Ober-Ingenieurs Hellwag von der technischen Leitung des Bahnbaues, bezüglich dessen einige authentische Aufklärungen in dem Geschäfts-Berichte der Direktion pro 1878 wohl nicht mit Unrecht erwartet werden durften, finden wir an der betr. Stelle des uns so eben zugegangenen Berichts folgende höchst lakonische Auslassung:

„Nachdem die Stellung des Hrn. Ober-Ingenieurs Hellwag zu der Gotthardbahn-Gesellschaft in Folge verschiedener Vorkommnisse unhaltbar geworden war, haben wir uns genöthigt gesehen, denselben unter Berufung auf Art. 1 und 8 der allgemeinen Vorschriften für die Beamten und Angestellten der Gotthard-Bahn vom 24. Juni 1872 auf Ende Dezember 1878 von der Stelle eines Ober-Ingenieurs unserer Unternehmung zu entlassen. Da Hr. Hellwag die rechtliche Zulässigkeit seiner Entlassung bestritten, event. Schadenersatz verlangen zu können glaubte, so muss der entstandene Rechtsstreit schiedsrichterlich ausgetragen werden.“

Da der „Geschäftsbericht“ das Datum des 4. Juni cr. trägt, so ist zu vermuthen, dass der „Fall Hellwag“ seine endgültige Erledigung bis heute noch nicht gefunden hat. Vielleicht steht mit der Angelegenheit der Inhalt einer Nachricht der N. Zürch. Ztg. in Zusammenhang, laut welcher der Schweizer Bundesrath den Beschluss gefasst hat, das bisherige technische Inspektorat der Gotthardbahn (u. W. von Hrn. Köller verwaltet) eingehen zu lassen und die Funktionen desselben dem neu zu stellenden „Inspektor des Eisenbahnwesens“ zu übertragen, welchem speziell für die Gotthardbahn während der Bauzeit derselben ein „Adjunkt“ beigegeben werden wird. Es sollen zwei Kontrol-Ingenieure ernannt werden, von denen der eine an den nördlichen, der andere an den südlichen Zufahrts-Linien seinen Wohnsitz haben soll.

„Der Bundesrath“, so heißt es wörtlich in der betr. Nachricht, „legt mit Recht großes Gewicht darauf, als Kontrol-

Ingenieure Männer von erprobter Tüchtigkeit, mit gediegener Bildung und praktischer Erfahrung zu gewinnen und verlangt deshalb von der Bundesversammlung die Ermächtigung, jedem derselben eine Jahres-Besoldung bis auf 8000 Fr. auswerfen zu dürfen.“

Eines Kommentars dazu, wie hoch nach diesem Antrage „erprobte Tüchtigkeit, gediegene Bildung und praktische Erfahrung“ der Techniker vom Schweizer Bundesrathe angeschlagen werden, bedarf es hierzu nicht; die einzige Anführung mag indessen angezeigt sein, dass selbst unter den heutigen arbeitslosen Zuständen der Techniker in Deutschland, sich in diesem Lande doch kaum eine namhafte Anzahl von Männern der angegebenen Qualitäten würde auffinden lassen, welche geneigt sein möchten, die beiden vom Schweizer Bundesrath zu besetzenden Kontrol-Ingenieurs-Posten, bei 8000 Fr. Gehalt als etwas sonderlich Erstrebenswerthes anzusehen. —

Eiserner Oberbau auf der Rheinischen Eisenbahn. Die Rheinische Bahn verwendet auf ihren sämmtlichen Linien bei der Unterhaltung sowohl als beim Neubau ausschließlich nur noch eisernen Oberbau, wie ein dem Rechenschafts-Berichte dieser Bahn pro 1878 entnommener Passus besagt, welcher lautet:

„Für die Bahn-Unterhaltung haben wir im Laufe des Jahres 1878 ausschließlich eiserne Quer-Schwellen angewandt. Dieselben stellen sich bei den heutigen niedrigen Eisenpreisen mit 4 M pro Stück erheblich billiger als imprägnirte Holzschwellen, und wird von denselben eine wesentlich längere Dauer als von Holzschwellen, neben geringeren Unterhaltungskosten, erhofft. Zu diesen Vorzügen tritt noch der höhere Werth des Materials bei eintretender Auswechslung.“

Für den Neubau haben wir neben äußeren Quer-Schwellen vorwiegend Stahlschienen auf eisernen Lang-Schwellen nach modifizirtem Systeme Hilf verwendet, um neben einander das System des Oberbaues mit Quer- und mit Lang-Schwellen zu erproben.

Nach den guten Resultaten, welche der eiserne Oberbau bis jetzt auf der Rheinischen Bahn wie auf der Nassauischen Staatsbahn und auf anderen Bahnen aufgewiesen hat, darf, namentlich mit Rücksicht auf die niedrigeren Unterhaltungskosten, in Bälde die allgemeine Einführung des eisernen Oberbaues auf den deutschen Eisenbahnen in Aussicht genommen werden."

Käuffer's Dampf-Ofen mit veränderlicher Heizfläche. (D. R.-P.) Beim Anheizen eines Ofens, wenn Ofen und Zimmer kalt sind, wünscht man zunächst eine starke Leistung des Ofens, während der Ofen später an Heizkraft abnehmen darf. Man wünscht letzteres sogar, wenn Wände und Mobiliar erst wieder die normale Temperatur erreicht haben. Wenn aber die Zimmererwärmung so weit gediehen ist, so hat der Ofen nur mehr den Verlust durch Abkühlung der Wände, Fenster etc. zu ersetzen. Derselbe muss also so eingerichtet sein, um zuerst „kräftig“ zu heizen, dann in seiner Wirkung so lange abnehmen zu können, bis die Leistung der äußeren Abkühlung das Gleichgewicht hält und von da an konstant in seiner schwächeren Leistung verbleiben.

Diese scheinbar komplizierte Aufgabe hat Hr. Käuffer, der leitende Ingenieur der Heizungs-Branche im Eisenwerk Kaiserslautern, nach beistehenden Figuren einfach damit gelöst, dass im Ofen das aus der Kondensation des Dampfes resultierende Wasser durch Stellen eines Hahns zu beliebiger Höhe im Ofen angesammelt, bezw. abgelassen werden kann. Dadurch wird die Heizfläche nach und nach verringert, da dieses Wasser, weil nicht geheizt, kalt wird, während die starke Leistung des Ofens schnell herzustellen ist durch theilweises oder gänzlich ablassen des Inhalts an Wasser. Es braucht bei der neuen Konstruktion daher nicht das gewöhnliche Mittel, das Dampf-Ventil zum Reguliren zu verwenden, benutzt zu werden; es ist dies um so wesentlicher, da dieses Mittel bekanntlich schlecht wirkt, weil der Ofen entweder stets abgesperrt oder ganz mit Dampf gefüllt ist, wenn freilich auch nur mit Dampf von oft sehr niedriger Spannung. Aber auch in letzterem Falle heizt der Ofen sehr stark mit der ganzen Fläche, so lange eben das Ventil nicht vollständig geschlossen ist.

Wenn der neue Ofen aufhören soll zu heizen, so stellt man den Hahn so, dass der Ofen sich ganz mit Wasser füllen kann; es wird dann der Ofen nach und nach kalt, während doch die Leitung oben im ganzen Hause voll Dampf steht und das Dampf-Ventil am Ofen offen gelassen ist. Will man darauf wieder schnell erwärmen, so wird umgekehrt der Ofen ganz oder theilweise durch eine neue Hahnstellung wieder entleert.

Den bei Dampfwater-Ofen in besonderen Fällen gefühlten Nachtheilen, dass ihre Hitze zu lange anhält, oder bei den gewöhnlichen Dampf-Ofen der Mangel, dass man sie nur periodisch in Betrieb halten kann, weil sie, mit der ganzen Fläche heizend, bei gelinder Kälte zu viel Wärme erzeugen, ist in der Käuffer'schen Konstruktion auf die einfachste Art abgeholfen. Der andere durchschlagende Vortheil des Systems ist der, dass das Rückschlag-Ventil, welches so oft ein lästiges Geräusch mit schnell sich wiederholenden Schlägen erzeugt, wegfallen kann, weil der Ofen-Inhalt unter dem vollen Leitungs-Druck steht und das Arbeiten dieses Ofens demnach ein völlig geräuschloses ist.

Dass der neue Ofen entweder ohne oder mit Luft-Ummantelung ausgeführt werden kann (Fig. 2 u. 3), braucht kaum erwähnt zu werden.

Aus der Fachliteratur.

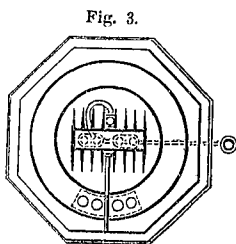
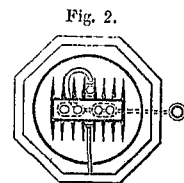
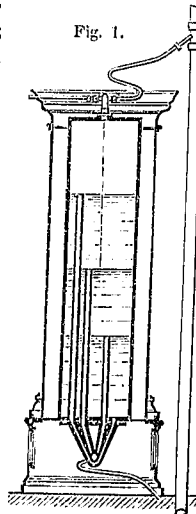
Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Röhlh. Das fünfundzwanzigjährige Jubiläum der Semmering-Bahn. Festgabe für die Theilnehmer an der Jubiläums-Feier am 17. Mai 1879. Wien 1879; R. v. Waldheim.

Beiträge zur Beleuchtung der allgemeinen Verhältnisse der österreichischen Eisenbahnen, zusammengestellt im Auftrage des k. k. Handels-Ministeriums auf Grund des für die Weltausstellung 1878 in Paris angefertigten Elaborates von der k. k. General-Inspektion der österr. Eisenbahnen (Abthlg. I) unter Leitung des k. k. Hofraths und General-Inspektors Mathias Ritter v. Pischhoff. Wien 1879; Kommissions-Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Bauer, Georg, Betriebs-Ingenieur in Ingolstadt. Praktische Erläuterungen zu den „Regeln für den Bau der Durchlässe“. Mit 7 in den Text gedr. Fig. Separat-Abdr. a. d. Zeitschr. f. Baukunde. München 1879; Th. Ackermann.

Kommissionsverlag von Ernst Toebe in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



Honsell, Max, Baurath etc. Der Bodensee und die Tieferlegung seiner Hochwasserstände. Eine hydrologische Studie auf Grund der Verhandlungen der internationalen technischen Kommission für die Regulirung der Bodensee-Wasserstände von 1873—1878. Mit einem Atlas von 11 Tafeln. Stuttgart 1879; Konrad Wittwer.

Gaertner, Ernst, Ingen. Entwicklung der pneumatischen Fundirungs-Methode und Beschreibung der Fundirung der Elbbrücke bei Lauenburg. Separat-Abdr. aus der Zeitschrift des österr. Ing.- u. Arch.-Vereins. Wien 1879; Selbstverlag des Verfassers.

Janke, Georg, Ingenieur. Die Schwemm-Kanalisation und die Anschlüsse der Grundstücke an dieselbe, mit besonderer Berücksichtigung grofsstädtischer Verhältnisse. Mit 1 lithogr. Tafel. Berlin 1879; Polytechnische Buchhandlung von A. Seydel.

Dr. Rühlmann, Moritz, Geh. Reg.-Rath und Prof. a. d. polytechn. Schule zu Hannover. Hydromechanik oder die technische Mechanik flüssiger Körper. 1. Heft: Hydrostatik und Hydrodynamik bis zum Ausflusse des Wassers durch sogen. Poncelet-Mündungen. 2. verb. u. verm. Ausgabe. Hannover 1879; Hahn'sche Hof-Buchhdlg. Pr. 5 M.

Osthoff, Georg, Stadt-Bmstr. in Oldenburg. Material zur Projektirung von Schlachthäusern. Oldenburg 1879; Schulze'sche Hofbuchhdlg. (C. Berndt & A. Schwartz). Pr. 0,80 M.

Jordan, Prof. Ueber die Methoden der geodätischen Höhenmessungen und deren Entwicklung in Deutschland. Populär-wissenschaftlicher Vortrag, gehalten im naturwissenschaftlichen Verein zu Karlsruhe am 7. März 1879. Separat-Abdr. a. d. Zeitschr. f. Vermessungswesen 1879.

Förtsch, R., Kammer-Präsident in Metz und M. Caspar, Abthlgs.-Bmstr. in Straßburg. Elsass-Lothringisches Baurecht, enthaltend eine systematische Darstellung der auf Bauten bezügl. Vorschriften des öffentlichen und Privatrechts, sowie eine Zusammenstellung der zugehörigen Gesetze und Verordnungen in deutscher Uebersetzung. Straßburg i. E. 1879; Jul. Astmann.

Konkurrenzen.

Aufgaben zu den Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. I. Für Architekten: Dekoration der Diele für ein künstlerisch eingerichtetes Wohnhaus. — II. Für Ingenieure: Perron-Ueberdachung für eine Eisenbahn-Kopfstation.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Prämien-Ertheilung an preussische Baumeister und Bauführer. — In Anerkennung der in der Zeit vom 1. April 1878 bis dahin 1879 bei den Baumeister-Prüfungen dargelegten besonderen Talente und Kenntnisse sind von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten den 4 Regierungs-Baumeistern: Paul Rohns aus Göttingen, Theodor Berger aus Greffrath, Kreis Kempen, Georg Thür aus Berlin und Hermann Keller aus Gießen Stipendien von je 1800 M. zu größeren Studienreisen behufs vollkommener Ausbildung für ihren Beruf bewilligt worden. Ferner wurden denjenigen Studierenden des Bauachs, welche sich bei den Bauführer-Prüfungen in der angegebenen Zeit durch besonders tüchtige Leistungen ausgezeichnet haben, Prämien von 900 M. zu dem Zwecke einer Studienreise zuerkannt, und zwar: Max Graevell aus Berlin, Hermann Butz aus Hagen, Hans Rösener aus Labischin und Carl Kiel aus Hannover.

Ernannt: Der Bau-Inspektor Hermann Cuno in Marburg zum Regier.- und Baurath in Hildesheim. — Der Regier.-Bmstr. Friedrich Runge zum Landbaumstr.; gleichzeitig ist demselben die obere Leitung des Baues eines Geschäfts-Gebäudes für das Land- und Amtsgericht in Hannover übertragen worden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) in beiden Fachrichtungen: die Bauführer Carl Mühlecke aus Frankfurt a. O., Otto Brickenstein aus Nickern; — b) im Bau-Ingenieurfach: Franz Dörner aus Guben und Emil Gruber aus Jänischken, Kr. Insterburg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868: Wilh. Goetz aus Mikuszewo bei Miloslaw, Carl König aus Gnesen; — b) im Hochbauach: Gustav Uhlmann aus Braunschweig.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. St. in E. Wände an der Innenseite mit Zement zu putzen, um Schutz gegen von außen eindringende Feuchtigkeit zu erlangen, ist um deswillen zu widerrathen, weil, wenn auch der Erfolg vielleicht dabei erreicht würde, durchdringende Feuchtigkeit vom Innern des Raumes abzuhalten, der große Uebelstand bestehen bliebe, dass der Zement dauernd an Ausblühungen von Salzen und Verfärbungen leiden würde, welche das Auftragen eines Farben-Anstrichs oder das Ankleben von Tapeten verhinderten. Vielleicht sind im fragl. Falle entweder das Auflegen einer Bleipapier-Decke oder auch das Vorspannen grober Leinwand vor die Wand, mit nachheriger Tapeten-Ueberklebung, Mittel, welche in Betracht gezogen zu werden verdienen.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Römisches Denkmal im Museum zu Metz. — Von der Gewerbe-Ausstellung zu Berlin (Fortsetzung). — Vorthellhafteste Höhe des Kopfes der Stahlschienen und Vergleich der Beschaffungs- und Unterhaltungs-Kosten der Stahlschienen nach ausgeführten Profilen. — Mittheilungen aus Vereinen: Die Semper-Feier in Dresden. — Architekten-

und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Eine gemeinschaftliche Besichtigung der Leipziger Kunstgewerbe-Ausstellung durch die Architekten und Ingenieure Sachsens. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Gründung eines Semper-Museums in Zürich. — Landes-Gewerbe-Ausstellung für das Großherzogthum Hessen zu Offenbach. — Konkurrenzen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die sämmtlichen dem Verbands angehörenden deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die nach dem Beschlusse der Abgeordneten-Versammlung zu Dresden vom 31. August v. J. in Heidelberg abzuhaltende diesjährige 8. Abgeordneten-Versammlung ist auf Montag, den 8. bis Mittwoch, den 10. September cr. anberaumt, und werden die Herren Delegirten ersucht, sich zum Beginn der Verhandlungen

Montag, den 8. September cr., Vormittags 9 Uhr, im Saale des Gesellschaftslokals „Museum“ in Heidelberg einzufinden.

Nach der Bestimmung im § 24 des Statuts verfehlen wir nicht, die Tages-Ordnung für die Abgeordneten-Versammlung hierunter bekannt zu machen. Der Geschäftsbericht mit den erforderlichen Erläuterungen und Anlagen zu den Berathungs-Gegenständen wird den Vorständen der Vereine in der erforderlichen Anzahl von Exemplaren besonders zugesandt werden.

Köln, den 24. Juni 1879.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk.

G. Mellin.

Jüttner.

Tages-Ordnung.

1. Vorlegung der Rechnung für das abgelaufene Jahr bis zum 31. Dezember 1878.
2. Bericht über den Mitglieder-Bestand.
3. Die zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure. Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Korreferent: Württembergischer Verein für Baukunde.
4. Technische Mittelschulen. Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Korreferent: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
5. Prüfungs-Anstalten und Versuchs-Stationen. Referent: Der Vorstand des Verbandes.
6. Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen. Referent: Architekten-Verein zu Berlin. — Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
7. Einführung des Eisens in den Hochbau. Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen.
8. Betonbauten im Hochbau und Ingenieurwesen. Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Korreferent: Württembergischer Verein für Baukunde.
9. Ausdehnung des Haftpflicht-Gesetzes vom 7. Juni 1871 auf die Baugewerbe. Referent: Dresdener Architekten-Verein. — Korreferent: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
10. Vertretung der Architekten und Ingenieure in den politischen Körperschaften. Referent: Badischer Techniker-Verein. Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen.
11. Normal-Entwurf einer Bauordnung. Referent: Badischer Techniker-Verein.
12. Aufstellung von Normal-Profilen für Walzeisen. Referat des Herrn Baurath und Professor Dr. Heinzerling in Aachen über den Stand der Arbeiten der mit dem Vereine deutscher Ingenieure bestellten gemeinschaftlichen Kommission.
13. Vereinigung der Interessen von Kommunikation und Landeskultur. Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein in Kassel.
14. Vorbildung der Architekten und Ingenieure. Berathung über die von verschiedenen Seiten angeregte Frage, ob und event. welche Thätigkeit der Verband in dieser Angelegenheit ferner zu entwickeln hat.
15. Einheitliche Bezeichnung der Geschosse (Stockwerke) in den Gebäuden. Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Potsdam.
16. Abänderung der §§ 17 und 18 des Statuts. Antrag des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins:
 - a) Dem § 17 ist folgende Fassung zu geben: „Im Anschluss an die Wander-Versammlungen finden in der Regel Ausstellungen aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens statt. — Die Betheiligung an den Ausstellungen steht auch Anderen als den stimmberechtigten Mitgliedern frei.“
 - b) Den § 18 durch folgenden Satz zu ergänzen: „Falls sich bei der bezüglichen Abrechnung ein Defizit ergibt, kann zur Deckung desselben bis zu einem bestimmten, Seitens der Abgeordneten-Versammlung zum Voraus festzusetzenden Betrage die Verbands-Kasse in Anspruch genommen werden.“
17. Verfahren bei schriftlichen Abstimmungen in Verbands-Angelegenheiten. Berathung über den Antrag des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins: „Dass, wenn in dringenden Fällen der Vorstand eine schriftliche Abstimmung für geboten hält, jedesmal als erste Frage die Frage der Dringlichkeit gestellt werde.“
18. Publikationen des Verbandes. Antrag des Vorstandes des Ostpreussischen Ingenieur- und Architekten-Vereins: „Der Verband erlässt seine Publikationen nicht mehr durch die „Deutsche Bauzeitung“, sondern übernimmt die Gründung und Herausgabe eines eigenen, thunlichst wöchentlich erscheinenden Verbandsorgans oder wählt, wenn dieses wider Erwarten nicht durchführbar sein sollte, eine andere technische Zeitschrift für die Publikationen des Verbandes.“
19. Statistik des Bauwesens. Bericht der betreffenden Kommission über den Stand der Denkschrift.
20. Druckhöhen-Verluste in Röhren. Bericht des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hamburg über den Stand der zu veröffentlichenden Denkschrift.
21. Dauer der Eisen-Konstruktionen. Bericht des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins als Referent über den Stand der Angelegenheit.
22. Verhältnisse der Sachverständigen nach den Reichs-Justizgesetzen. Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hamburg: „Im Verbands eine Sammelstelle einzurichten, für alle vermeintlichen und wirklichen Verstöße gegen die Vorschriften, welche die Verhältnisse der Sachverständigen betreffen.“
23. Veröffentlichung bedeutenderer Bauten. Beschluss über die weitere Behandlung der Angelegenheit nach der druckfertig vorliegenden Denkschrift.
24. Deutsche Landes-Sektion der permanenten Kommission für Industrieschutz. Bericht des Vorstandes über den Stand der Arbeiten derselben.
25. Einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen. Bericht des Vorstandes über den Stand der Frage.
26. Ort der nächsten Wander-Versammlung und Abgeordneten-Versammlung. Bericht des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins.

Römisches Denkmal im Museum zu Metz.



er Vorrath an architektonischen Motiven, welche beim Entwurf von Denkmälern Verwendung finden können, ist, wie die Erfahrung der letzten 8 Jahre gelehrt hat, kein so besonders reicher, dass nicht jeder Beitrag zu demselben, den die unerschöpfliche Quelle des klassischen Alterthums uns liefert, auf Interesse rechnen könnte. Wir geben nachstehend einen solchen, den wir der Mittheilung des Hrn. Bezirks-Baumeisters P. Tornow in Metz verdanken — eine von diesem gezeichnete Restauration des sogen. Mertener Denkmals, von welchem im vorigen Jahre etwa 200 Fragmente gefunden worden sind. Selbstverständlich hat der Gegenstand die Kreise der Archäologen bereits beschäftigt. Die „Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande“ Heft 64 (1878), sowie die Pariser „Revue Archéologique“ (Januar u. Febr. 1879) haben Besprechungen und Darstellungen des Fundes gebracht, von denen namentlich die in letzterer Quelle enthaltene Arbeit des Hrn. Ang. Prost in Metz sehr ausführlich gehalten ist. Es hätte an dieser Stelle keinen Werth, auf die archäologische Seite der Frage einzugehen; es mag daher nur erwähnt werden, dass die an jenen beiden Stellen veröffentlichten Restaurations-Versuche im Prinzip mit dem des Hrn. Tornow nahezu übereinstimmen, während der architektonische Gesamteindruck des Denkmals, sowie der Charakter seines Details auf der Zeichnung des letzteren allerdings wesentlich anders, und zwar günstiger, zur Erscheinung treten. Die Wahrscheinlichkeit spricht ohne Zweifel dafür, dass Hr. Tornow, dem in Bezug auf Aufnahme architektonischer Details bekanntlich eine seltene Uebung zur Seite steht, das Richtigere getroffen haben dürfte. Die auffälligste Eigenthümlichkeit des Werks, die Uebereinanderstellung von 2 reich skulptirten Postamenten, von denen das obere, im Grundriss achteckige, einen etwas größeren Durchmesser hat, als die Seitenlänge des unteren quadratischen beträgt, könnte auf den ersten Blick zu der Vermuthung führen, dass vielleicht irrtümlicher Weise die Reste zweier Monumente kombiniert seien. Nach der Versicherung aller Sachverständigen, welche die Bruchstücke geprüft haben, ist diese Vermuthung jedoch völlig ausgeschlossen, so dass nur die Annahme übrig bleibt, dass hier eine auf die Diagonal-Ansicht des Denkmals berechnete absichtliche Feinheit des römischen Architekten vorliegt, wie sie u. W. übrigens auch bei modernen Bildungen, z. B. Kandelabern, versucht worden ist.

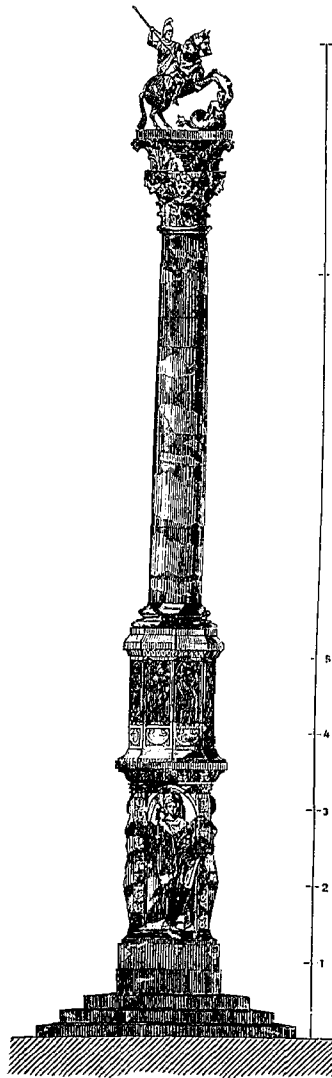
Es möge nunmehr der Wortlaut der Mittheilungen folgen, mit welchen Hr. Tornow die Uebersendung der Zeichnung an uns begleitet hat.

Die in rothem Saar-Sandstein ausgeführten, im höchsten Grade verstümmelten Werksteine, aus denen sich das Denkmal rekonstruiren lässt, wurden im Frühjahr 1878 in Merten, einem 10 km von Saarlouis im Lothringischen Kreise Bolchen gelegenen Dorfe

von einem Bewohner des Ortes beim Graben eines Brunnens in seinem Garten gefunden, später von der Landes-Verwaltung erworben und zu Anfang d. J. in das hiesige Museum übergeführt.

Die Rekonstruktion, wie sie die beigelegte Skizze zeigt, bot indessen deswegen keine sehr großen Schwierigkeiten, weil durch besondere Tracirung des Oberlagers der Profil-Werkstücke die Form des Unterlagers des darüber liegenden Steines angezeigt war, so z. B. besonders bezüglich der Konsolen-Gesimsplatte über dem viereckigen Postament und unter dem achteckigen Sockel. Lediglich die Figuren im letzteren, sowie die Form des unteren Abschlusses des Denkmals vom Fußpunkt der großen Figuren im Postament an, sind freie Komposition ohne bestimmte Anhaltspunkte; indessen sind die Füße der kleinen Figuren in der achteckigen Sockel-Basis noch angedeutet, so dass hiernach die Dimensionen des Mittelstückes des Sockels bestimmt werden konnten. Das Detail der Ornamente ist von noch sehr edlem Stil; die Steine selbst sind verhältnissmäßig vorzüglich erhalten. Inschriften sind gar nicht gefunden worden. Die Figuren im Sockel waren nach Analogie eines sehr ähnlichen, im hiesigen Museum befindlichen Steines, wahrscheinlich die 7 Planeten bezw. Wochentage, während die 8. Seite wohl die Inschrift trug, was auch sehr gut damit stimmt, dass für die 8. Seite auf dem unteren Stein die Fuß-Ansätze fehlen. Die Figuren im Postament kann man noch mit ziemlich großer Sicherheit als Juno, Minerva, Herkules und Apollo erkennen. Der Zweck des Denkmals war aller Wahrscheinlichkeit nach, die Verherrlichung des Sieges eines römischen Feldherrn über einen eingeborenen Volksstamm. Die Gruppe des einen Giganten bekämpfenden Reiters ist wenigstens für diesen Zweck anderwärts verwendet worden. Die untere Schicht des Kapitells ist höchst originell und hat in ihrer Komposition offenbar als Vorbild für das bei Viollet le duc Bd. VIII Seite 105 gebildete Kapitell gedient. Leider wird hierdurch der Hypothese Viollets, welcher gerade an diesem Kapitell den Nachweis der Originalität der gallischen Kunst und ihrer beginnenden Unabhängigkeit von der römischen Kunst während des III., IV. und V. Jahrh. nachweisen will, der Boden entzogen.

Die beigelegte Zeichnung, in welcher die fehlenden Theile dunkel gehalten sind, ist nach einer ersten flüchtigen Skizze gefertigt, welche nur das ungefähre Bild des Denkmals geben soll. Eine genaueste Aufnahme der sämtlichen Gliederungen und Skulpturstücke wird augenblicklich von mir vorgenommen und wird dann hiernach die ganz genaue Form des Denkmals, so weit aus den Resten angängig, zunächst aus der Zeichnung rekonstruirt werden. Als Entstehungs-Zeit des Denkmals muss man den edlen Details nach spätestens den Anfang des III., wenn nicht gar das Ende des II. Jahrhunderts annehmen.



Von der Gewerbe-Ausstellung zu Berlin.

(Fortsetzung.)

III. Die Baumaterialien.

Als ein Baumaterial *par excellence*, mehr wie irgend ein anderes geeignet, sich jeglicher Schaffenslaune des Architekten zu fügen, galt in Berlin bisher das Zink. Wer als Fremder die heutige Ausstellung durchwandert, ohne zuvor mit den Physiognomien einer großen Anzahl Berliner Häuserbauten der letzten Jahre sich bekannt gemacht zu haben, könnte auf die leider völlig irrige Vermuthung gerathen, dass es mit der langjährig behaupteten Herrschaft des Zinks in der Berliner Architektur urplötzlich zu Ende gekommen sei, so gar sehr wenig tritt ihm davon auf der Ausstellung vor die Augen, da einzig drei Firmen unter Dutzenden es sind, die sich mit architektonischen Details in gestanztem Zink betheiligen haben; darunter Ferd. Thielemann und Fr. Peters — beide als Meister auf diesem Gebiete längst anerkannt. Die übrigen Industriellen dieser Branche haben der Ausstellung den Rücken gekehrt. Bei aller Hochachtung, die wir vor der Leistungsfähigkeit vieler unter diesen Abwesenden besitzen, liegt es uns doch fern, uns ob der diesmal bewiesenen Zurückhaltung zu betrüben und wir finden dazu um so weniger Anlass, wenn wir die lange Liste anderer Aussteller überblicken, die anstatt mit Surrogaten mit „echtem Materiale“ auf dem Platze erschienen

sind, theils natürlichem, theils künstlichem und beide Gattungen etwa in gleicher Reichhaltigkeit vertreten finden.

An erster Stelle im Hauptgebäude der Ausstellung wird unser Blick durch eine reichhaltige Sammlung natürlicher Bausteine gefesselt, die in Form kleiner Würfel großentheils mit polirter Oberfläche auf terrassirter Stellage in gefälliger Weise geordnet, unsern Blicke sich darbieten. Vorzugsweise sind Granitwürfel vertreten und unter diesen schwedischer, bairischer, sächsischer, schlesischer — und in 7 Nummern sogen. — märkischer Granit, welcher in Farbe und Struktur hinter dem berühmten Granit Schwedens nicht zurück steht, vermuthlich nur deshalb, weil die märkischen Findlinge von denen diese Proben entnommen wurden, Ur-Erzeugnisse Schwedens sind, die in irgend einer Wanderperiode nordischer Gesteine ihren Weg zur Mark herüber sich gewählt haben. Neben den Graniten präsentieren sich — etwas weniger augenfällig — einige Syenite und Kalksteine, sowie zahlreiche Sandsteine aus deutschen Gauen, endlich einige Marmorproben, die vermuthlich, ebenso wie jene, rein deutscher Herkunft sind. Was dieser von dem „Verein Berliner Steinmetzen“ veranstaltete Kollektiv-Ausstellung unserer Meinung nach fehlt, sind kleine Zettelchen mit Preisangaben, die wir gerade an dieser Stelle nur ungern vermissen. — Ist bei der eben besprochenen Ausstellung es insbesondere die Reichhaltigkeit, welche fesselt, so tritt bei der großen prunkenden Ausstellung, welche Kessel & Röhl in polirten Gegenständen aus

Vorteilhafteste Höhe des Kopfes der Stahlschienen und Vergleich der Beschaffungs- und Unterhaltungs-Kosten der Stahlschienen nach ausgeführten Profilen.

Die Beobachtungen über die Einwirkungen der Verkehrslasten auf die Stahlschienen haben bereits zu dem Resultate geführt, dass gute Stahlschienen nur im Verhältniss der zwischen Rad und Schiene stattfindenden mechanischen Arbeit abgenutzt werden.

Diese auf die Zerstörung von Schienen und Radreifen verwendete Arbeit ist nun einerseits der Summe der Verkehrslasten proportional und andererseits davon abhängig, ob die betr. Betriebs-Strecke horizontal, geneigt, gerade oder gekrümmt ist und ob die Züge innerhalb derselben gebremst werden, oder nicht. Aus der Summe aller in einem Jahre über eine Strecke geförderten Bruttolasten ergibt sich daher eine bestimmte, von der Beschaffenheit der Strecke und des Betriebs abhängige jährliche Abnutzung d. h. Verkleinerung des Kopf-Querschnittes der Schiene.

Wie sehr die jährliche Abnutzung allein schon nach der Grösse der Jahres-Frequenz variiren muss, mag die folgende, der Statistik der preussischen Eisenbahnen pro 1875 entnommene Zusammenstellung zeigen:

Bezeichnung der Bahn	Länge der Haupt-Gleise km	Jede Stelle des Haupt-Gleises während 1875 durchschnittlich Brutto-Tonnen
Ostbahn	2 159,86	1 165 900
Niederschlesisch-Märkische	1 213,55	2 341 500
Westfälische	507,72	1 358 500
Saarbrücker	233,06	1 889 000
Hannoversche	1 463,62	1 289 000
Nassauische	402,40	922 800
Frankfurt-Bebraer	388,07	802 700
Main-Weser	397,40	1 219 700
Summa	6 765,68	

Aus der jährlichen Querschnitts-Abnahme und aus der Flächen-Differenz des vollen, gegen das ausgenutzte Profil ergibt sich die Dauer der Schiene. Die Grenze, bis zu welcher der Querschnitt einer Schiene durch Abnutzung des Kopfes reduziert werden darf, bevor sie durch eine neue ersetzt werden muss, ist nach Konstruktion und Beanspruchung des Oberbaues verschieden. Eine Querschwellen-Schiene, von deren Widerstandsfähigkeit gegen Biegung die Betriebs-Sicherheit des Gleises in erster Linie abhängt, muss noch im Zustande der größten Abnutzung den bewegten Massen ein Widerstands-Moment entgegen setzen, welches gross genug ist, um bleibende Durchbiegungen und Bruch mit Sicherheit zu verhindern. Eine Langschwellen-Schiene hingegen erfordert, weil sie in jedem Punkte unterstützt wird, in Rücksicht auf die unumgänglich nöthige Widerstandsfähigkeit des Gleises nur solche Querschnitts-Dimensionen, dass die wegen der Kontinuität erforderlichen Laschen-Verbindungen und die zur Erhaltung der Spur erforderlichen Quer-Verbindungen angebracht werden können. Der Querschnitt einer ausgenutzten Querschwellen-Schiene wird daher stets grösser sein, als der einer ausgenutzten Langschwellen-Schiene.

Ausser diesen aus dem System des Oberbaues herrührenden Verschiedenheiten zeigen die ausgenutzten Profile auch noch solche, die in der als zulässig angesehenen Inanspruchnahme des Stahls und den Einflüssen der Betriebsmittel, soweit dieselben von Gewicht und Geschwindigkeit abhängen, begründet sind. Auf diese letzteren, sowie auf in der Form und Stärke des Fusses und Steges liegende Verschiedenheiten wird bei der nachstehenden Untersuchung indess nicht näher eingegangen, die den Zweck hat, auf Grund des Inhalts ausgenutzter Profile diejenigen abnutzbaren Querschnitts-Flächen zu bestimmen, welche den verschiedenen jährlichen Abnutzungen am besten entsprechen.

schwedischem Granit und aus Syenit veranstaltet haben, die technische Leistungsfähigkeit der Firma im Sägen, Schleifen, Hobeln, Drehen etc. in den Vordergrund. Etwas was dieser Ausstellung in angedeuteter Richtung auch nur entfernt gleich käme, ist uns weder hier noch anderweitig jemals begegnet und als nicht viel mehr denn als ein schwacher Versuch kann im Vergleich hierzu z. B. die kleine Ausstellung ähnlicher Stücke bezeichnet werden, welche die hiesige Firma Schleicher veranstaltet hat. — Eine anerkennenswerthe technische Leistungsfähigkeit hat in einer Sammlung von Marmor-, Granit- und Syenitwaaren, worunter mehrere grössere Stücke sich befinden, übrigens auch noch R. Tauchert bekundet. —

Ziemlich gleich zahlreich wie die Ausstellungen in Granit und dem verwandten Syenit sind diejenigen in Sandstein. Wir treffen auf alte Bekannte von anerkanntem Ruf, wenn wir die Firmen P. Wimmel & Co. und O. Plöger nennen. Ersterer führt uns in den reich ausgestatteten Bau einer Terrassen-Anlage schlesischer Sandsteine von Rackwitz und Altwarthau, Steine von grosser Gleichmässigkeit in Form und Farbe vor, während die fast aussergewöhnliche Härte und Wetterbeständigkeit dieses Steins durch direkte Proben, bezw. durch Beobachtungen an zahlreichen, mehrere Jahrhunderte alten, und dabei gut erhaltenen Denkmälern fest gestellt worden ist. — Etwas Ähnliches gilt von dem Senberger Sandstein, den in einem reich durchgeführten Dachfenster-Aufbau O. Plöger zur Stelle gebracht hat. Die Produkte beider Aussteller erfreuen sich denn auch

Bezeichnet:

p den abnutzbaren Querschnitt des Schienenkopfes in q^{mm} ,
 q den Querschnitt der abgenutzten Schiene in q^{mm} ,
 u die jährliche Abnutzung des Schienenkopfes in q^{mm} ,

$n = \frac{p}{u}$ die ganze Dauer der Schiene in Jahren,

m den Beschaffungs-Preis von 1 q^{mm} Schienen-Querschnitt auf 1 km Länge,

$(1-s)m$ den Altwerth von 1 q^{mm} ausgenutzten Schienenprofils auf 1 km Länge,

K die Kosten des Auswechslens von 1 km Schienenstrang = 70 \mathcal{M} ,

\mathcal{A} die Beschaffungs-Kosten von 1 km neuer Schienen und

α die kapitalisirten Unterhaltungs-Kosten,

so ist: 1) $\mathcal{A} = m(p+q)$.

Ferner sind die Kosten für Ersetzen und Auswechslens von 1 km Schiene zusammen = $m(p+s q) + K$.

Um diese Summe für die Unterhaltung von n zu n Jahren vorrätig zu haben, muss man am Tage der Inbetriebnahme der neuen Schienen ein Kapital α auf Zinsen legen, welches sich ergibt aus der Gl.

$$\alpha + m(p+s q) + K = \alpha(1 + \frac{z}{100})^n$$

zu:

$$2) \alpha = \frac{m(p+s q) + K}{(1 + \frac{z}{100})^n - 1}$$

In Wirklichkeit geschieht die Ansammlung des für die Unterhaltung von Zeit zu Zeit aufzuwendenden Kapitals nicht, wie hier angenommen, aus einer einmaligen Ausgabe, sondern dadurch, dass jährlich Rücklagen gemacht werden, was im Grunde dasselbe ist, weil diese Rücklagen den Zinsen des Kapitals α gleich sind.

Für Neubeschaffung und Unterhaltung von 1 km Schienenstrang ist demnach ein Mal die Summe:

$$3) \mathcal{A} + \alpha = m(p+q) + \frac{m(p+s q) + K}{(1 + \frac{z}{100})^n - 1}$$

auszugeben, und die Zinsen dieser Summe repräsentiren die gesammten jährlichen Kosten der Schienen.

Wenn nun beispielsweise die in Tab. I. unter 1 bis 4 angegebenen, auf den preussischen Staatsbahnen vielfach ausgeführten Profile hier als Typen zu Grunde gelegt werden, so ergeben sich aus Gl. 3 die in Tabelle II. aufgeführten, von der Stärke der jährlichen Abnutzung abhängigen, einmaligen Ausgaben $\mathcal{A} + \alpha$.

Hierzu mag noch bemerkt werden, dass die Abnutzungshöhe der 130 mm hohen Querschwellen-Schiene zu 10 mm und dem entsprechend die des 133 mm hohen Profils zu 13 mm und ferner für die Abnutzungshöhe der Langschwellen-Schienen das aus der Höhenlage der Quer-Verbindungen sich ergebende Maass von 5 mm angenommen worden ist. Weiter bleibt zu bemerken, dass der Berechnung von $\mathcal{A} + \alpha$ ein Preis von 180 \mathcal{M} . pro Tonne und dem entsprechend $m = 1,4$ \mathcal{M} . ein Altwerth von 63 \mathcal{M} . entsprechend dem Koeffizienten $s = 0,65$ und ein Zinsfuss von 4 % zu Grunde gelegt sind.

Vergleichsweise ist noch das unter 5 in Tab. I. aufgeführte Profil der Frankfurt-Bebraer Eisenschene in die Rechnung mit einbezogen. Dasselbe zeigt in der Höhe des Fusses und in der Stegstärke grössere Dimensionen als die unter (3) und (4) aufgeführten, bei einer weniger scharfen Unterschneidung des Kopfes und hat einen um 818 q^{mm} grösseren Inhalt, als das Profil unter (3). Die Abnutzungshöhe dieses Profils ist unter der Annahme

verdientermaassen hier in Berlin seit einigen Jahren der ausgedehntesten Verwendung an Monumental- und anderen Bauten, bei welchen auf echtes Material 1. Ranges verdienter Werth gelegt wird. — Als zweiten Aussteller von schlesischem Sandstein, treffen wir bei einer kleinen Exedra auf die Firma P. Caspar; leider fällt der Vergleich, was die Qualität des Materials anbelangt, recht ungünstig für die Steinart aus, welche uns Hr. Caspar hier vorgeführt hat. — Dass die unmittelbare Nähe von Berlin — die Rüdersdorfer Kalksteinbrüche — ein Material liefern, welches, bei mässigen Anforderungen in Bezug auf Farbe und Oberflächen-Beschaffenheit, bei Bedarf von Werkstücken aller Art wohl in Betracht kommen kann, beweist C. Rabitz in dem Unterbau eines sogen. hängenden Gartens, bei welchem dieses Material in fein bearbeitetem Zustande zur umfassendsten Verwendung gekommen ist. Die Probe auf lange Dauer hat u. W. dieses Material (Muschelkalk) noch erst abzulegen. Die den Eindruck des „Verwaschenen“ machende Oberfläche schließt dasselbe von einer Konkurrenz mit den besseren Sandstein-Sorten, die in der Körnigkeit ihrer Oberfläche nicht den geringsten Reiz besitzen, vollständig aus.

Nachdem wir oben kurz das Gebiet der natürlichen Steine, insoweit dieselben einen Anspruch auf Verwendung in der Architektur erheben, kurz durchmustert haben, erübrigt ein Blick auf verwandte, auf gleiche Zwecke hinaus gehende Gegenstände künstlicher Herkunft: die sogen. Kunststeine. Haupt-Aussteller davon sind G. A. L. Schultz & Co. die ihre

eines gleichen Widerstands-Moments für das ausgenutzte Profil, wie bei denen unter (3) und (4) auf 15 mm fest gesetzt.

Aus der Tabelle II. und der dazu gehörigen graphischen Darstellung Fig. 1, welche in den Abszissen die jährliche Abnutzung in mm und in den zugehörigen Ordinaten der ausgezogenen Linien die entsprechenden Gesamtkosten $M + a$ zeigt, geht nun hervor, dass bei geringer jährlicher Abnutzung die hier zu Grunde gelegten Langschwellen-Schienen allerdings billiger sind, als die Querschwellen-Schienen, dass aber bei mittelstarker und starker Abnutzung die letzteren billiger zu stehen kommen und hier wiederum die 32,60 kg schwere, 133 mm hohe, in Tabelle I. unter No. 4 verzeichnete die billigste ist. Ueberhaupt erscheint die 133 mm hohe, 32,60 kg schwere Schiene überall da, wo es sich nicht um geringe Abnutzung handelt, als die billigste.

Die Verschiedenheit der in Tabelle II. berechneten Gesamtkosten $M + a$ ist vor allem in der Verschiedenheit des Verhältnisses $p:q$ bei den verglichenen Profilen begründet. Dasselbe variirt, wie die folgende Zusammenstellung zeigt, von $\frac{1}{11,4}$ bis $\frac{1}{4,9}$ und nach Tabelle II. fallen die geringsten Gesamtkosten bei kleiner Abnutzung mit dem kleineren und bei grosser Abnutzung mit dem grösseren Werthe von $p:q$ zusammen.

Werthe von $p:q$				
Langschwellen-Schiene		Querschwellen-Schiene		
110 mm hoch	120 mm hoch	130 mm hoch	133 mm hoch	130 mm hoch (altes Frankfurt-Bebraer Profil)
$\frac{1}{10,3}$	$\frac{1}{11,4}$	$\frac{1}{6,5}$	$\frac{1}{4,9}$	$\frac{1}{4,6}$

Daraus lässt sich erkennen, dass es bei einer bestimmten Abnutzungs-Stärke für jeden hier durch die Grösse von q charakterisirten Profil-Typus einen Werth von $p:q$ giebt, welcher die Gesamtkosten zu einem Minimum macht. Für jeden Werth von q lassen sich somit Werthe von p berechnen, welche den verschiedenen Abnutzungs-Stärken am besten entsprechen und dadurch eine Reihe zweckmässiger Profile bestimmen, die sich nur in den Kopfhöhen unterscheiden, also keine Abweichungen in der Konstruktion des Kleisenzeugs bedingen. Für denjenigen Werth von p , welcher die durch Gleichg. (3) ausgedrückten Gesamtkosten zu einem Minimum macht, ergibt sich der Ausdruck:

$$4) p = nu = u \frac{\log \left[1 + \frac{1}{u} \left(sq + \frac{K}{m} \right) \log \text{nat} \left(1 + \frac{z}{100} \right) \right]}{\log \left(1 + \frac{z}{100} \right)}$$

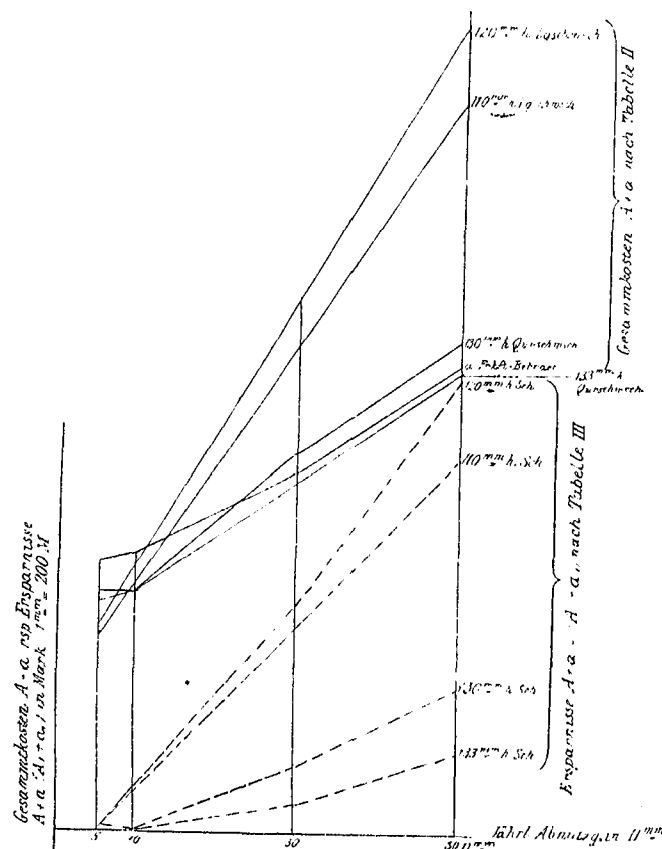
Hiernach sind unter Annahme von $m = 1,4$, $s = 0,65$ und $z = 4$ die in Tabelle III. verzeichneten zweckmässigsten Abnutzungs-Querschnitte und die denselben entsprechenden minimalen Gesamtkosten $M + a$ für verschiedene Werthe von u berechnet. Dieselbe Tabelle enthält auch in den beiden letzten Spalten die Summen, welche durch eine der jährlichen Abnutzung vollständig entsprechende Bemessung des gesamten abnutzbaren Querschnittes gegenüber den Profilen 1, 2, 3 und 4 in Tabelle I würden erspart werden können. Diese Summen sind in der graphischen Darstellung (Fig. 1) in punktirten Linien enthalten.

Erzeugnisse unter den verschiedensten Formen, insbesondere aber im Bau eines kleinen Säulen-getragenen Pavillons dem Publikum vorführen. Das Material dieser Fabrik erfreut sich, bei der erreichten hohen Stufe der Fabrikation, seit einigen Jahren hier in Berlin steigenden Beifalls und hat zu den mannigfaltigsten Zwecken, darunter nicht am wenigsten zur Fäçaden-Verblendung Verwendung gefunden. Farben und Formen jeder Art werden mit Leichtigkeit hergestellt, ebenfalls lässt das Aussehen der Oberfläche bezüglich seiner Körnigkeit wenig zu wünschen übrig; nicht ganz befriedigend aber ist die Schärfe der Kanten und Profilurungen der Stücke, ein Mangel, der mit dem Haupt-Bestandtheil des Kunststeins — grobkörnigem Sande —, wohl ziemlich untrennbar verbunden sein wird. Was Beständigkeit des Materials unter ungünstigen äussern Verhältnissen anbetrifft, so wird erst die Zeit zu entscheiden haben. — Etwa als Bravour-Leistungen auf dem Gebiete der Kunststein-Fabrikation möchten wir einige unter denjenigen Stücken bezeichnen, welche M. Czarnikow & Co. ausgestellt haben; wir rechnen insbesondere die relativ schwache Platte eines runden Tisches nebst Gestell dazu; noch weniger, als von einer derartigen missbräuchlichen Verwendung des Materials, wie sie in diesem Stücke vorliegt, sind wir von dem gebrauchten Hilfsmittel erbaut, dem Ansehen der Stücke durch aufgetragene Farben zu Hülfe zu kommen; auch selbst unter dieser schützenden Hülle sind die Defekte der Stücke, als Haarrisse und Unschärfe der Profile nur schlecht zu verbergen. — Noch ungleich weniger als die Czarnikow'sche Ausstellung von Kunststein-Gegenständen hat uns dasjenige zugesagt, was an Zugehörigem die Hermsdorfer Portland-Zementfabrik zur Ausstellung gebracht hat. Es sind das Medaillons, Friestheile, Büsten, Fliesen und Anderes, Gegenstände, die dem Bildhauer Hülcker, in dessen Atelier sie entstanden sind, was die künstlerische

Nach diesen Resultaten können an sämtlichen in Tabelle I. aufgeführten Profilen, namentlich an den Langschwellen-Profilen in Strecken mit starker jährlicher Abnutzung nicht unwesentliche Summen erspart werden.

Aus der Zusammenstellung Tabelle IV. der den verschiedenen Typen entsprechenden Minimal-Kosten ergibt sich nun noch, dass bei zweckmässiger Bemessung des Verhältnisses $p:q$ die Gesamtkosten der Querschwellen-Schienen die der Langschwellen-Schienen bei allen Stärken der jährlichen Abnutzung durchschnittlich um die Summe von 765 resp. 365 M übersteigen. Wenn

Fig. 1.



man nun beachtet, dass diese Differenzen nahezu die Neu-Beschaffungs-Kosten der Material-Massen ausmachen, um welche die ausgenutzten Schienen verschieden sind, so gewinnt man die Ueberzeugung, dass bei richtiger Bemessung des abnutzbaren Querschnitts die Gesamtkosten verschiedener Typen lediglich mit den einmaligen Beschaffungs-Kosten der ausgenutzten Schiene variiren. Hiernach übt es wenig Einfluss auf die Gesamtkosten der Schienen, wenn man den Querschnitt der ausgenutzten Schiene dadurch etwas vergrößert, dass man Steg- und Fußquerschnitt nicht bis auf das günstigste Maass reduziert,

Seite, Formgebung, Formenscharfe, Porträt-Aehnlichkeit etc. anbetrifft, alle Ehre machen, die aber als rein technische Leistungen zu verwerfen sind, theils weil dem Material hier etwas abverlangt ist, was dasselbe seiner ganzen Beschaffenheit nach nicht leisten kann, theils auch deshalb, weil darin, dass die Masse der Stücke augenscheinlich nicht weniger als homogen ist, ein Verstoß gegen die erste Regel bei der Kunststein-Fabrikation vorliegt. Die mit ausgestellten Fliesen gehören, was Färbung anbetrifft zu dem Schlimmsten dieser Art was uns jemals zu Gesicht gekommen und liefern den Beweis, dass der Verfertiger dieser Arbeit noch kaum mit den Anfangs-Stadien derartiger Leistungen vertraut ist. —

Die Steingattung Schiefer ist nur durch 2 Aussteller: W. Neumeister und G. W. Wernicke vertreten. Beide führen uns Produkte aus englischem (und französischem?) Schiefer unter Beifügung einiger sogen. Paradestücke vor, während das Material deutscher Herkunft in diesen Ausstellungen, so viel wir sahen, nicht vertreten ist. Einen kurzen Hinweis mögen die First- und Traufen-Verzierungen verdienen, die in diesen Ausstellungen sich finden; dieselben würden an Stelle von Verzierungen aus Zink oder auch Eisen unbedingt zu empfehlen sein, könnte man sich auf die Kittung, auf deren Zuhilfenahme bei komplizirten Formen man angewiesen ist, unbedingt verlassen. —

Ebenfalls nur 2 Aussteller zählt die Gattung Pflastersteine — ein Material, das notorisch von fast übergroßer Bedeutung für Berlin ist und dessen sehr schwache Vertretung uns daher einigermaßen Wunder nimmt. Ein Beweis, wie sehr theuer das Berliner Pflaster sein muss, mag in der Thatsache gesehen werden, dass in den letzten paar Jahren der schwedische Granit als Pflaster-Material in Berlin konkurrenzfähig geworden ist. Konsul F. H. Wolff führt uns in einem riesigen

sobald nur dem abnutzbaren Querschnitte die richtige Größe gegeben wird.

Dies Resultat dürfte auch insofern Beachtung verdienen, als eine kräftige Schiene den ruhigen Gang der Fahrzeuge befördert und deshalb sowohl auf die Abnutzung der Fahrzeuge und der Schienen, als auch auf die Erhaltung einer guten Gleislage günstig einwirkt. Dieser günstige Einfluss einer schweren Schiene wird sich indess schwerlich jemals in Zahlen ausdrücken lassen.

Wenn nach den für p berechneten Werthen die Höhe des abnutzbaren Querschnittes bestimmt und der Höhe des ausge nutzten Profils zugesetzt wird, so erhält man die in Tabelle V. angegebenen Profilhöhen.

Für starke Abnutzung überschreiten die so berechneten Höhen das bei der Basisbreite der Grundtypen aus Rücksicht

bei 145 mm Höhe. Die Gesamt-Kosten dieses Profils berechnen sich nach Tabelle III. zu $9562 + 1,4 \cdot 223 = 9574 \text{ M}$, betragen also rot. 1700 M weniger als die des 133 mm hohen Profils No. 4. Diesem Profil gegenüber würden also jährlich noch pro km Gleis erspart werden:

$$\frac{2 \cdot 1700}{100} \cdot 4 = 136 \text{ M}$$

In den vorstehenden Beispiele der Querschnitts-Bestimmung ist der abnutzbare Kopf-Querschnitt so groß genommen, dass das Minimum von $\mathfrak{A} + \alpha$ wirklich erreicht wurde. Soweit wird man nun in praktischen Fällen nicht immer gehen, denn die letzten qmm, welche dem Kopf-Querschnitte hinzu gefügt werden, um das Kosten-Minimum zu erreichen, nützen verhältnismäßig wenig, wie eine graphische Darstellung von $\mathfrak{A} + \alpha$ als Funktion von p zeigt

Fig. 2.

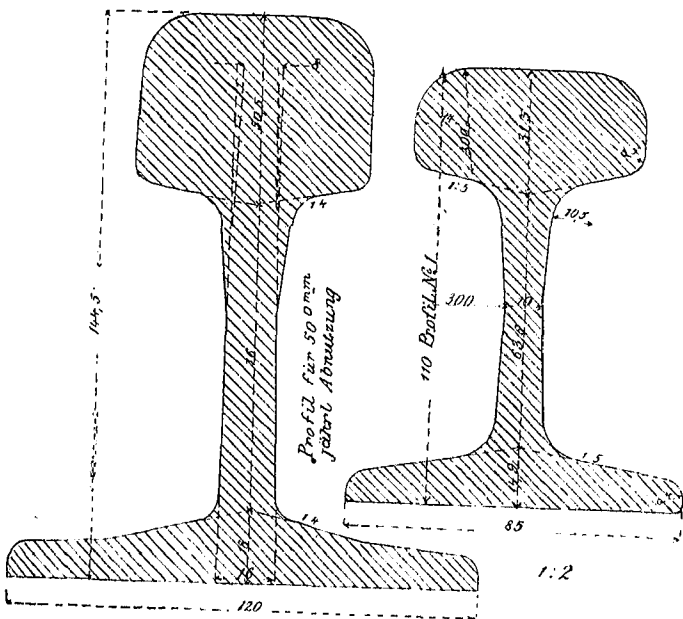
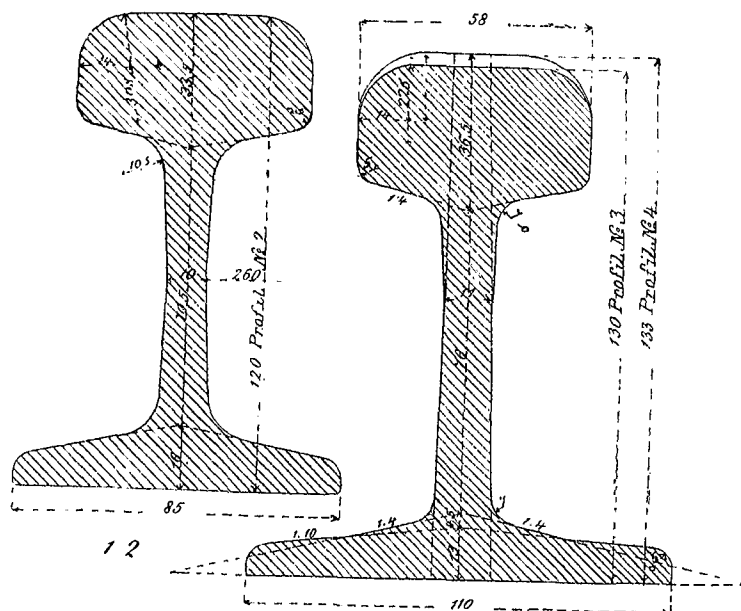


Fig. 3.



auf die erforderliche Sicherheit gegen Umkippen zulässige Maafs. Wenn man in solchen Fällen die Vortheile einer richtigen Wahl des Verhältnisses $p:q$ nicht aufgeben will, so wird man zu einem Grund-Profil übergehen müssen, dessen Basis breiter und dessen Steg, der größeren Höhe entsprechend, um ein Geringes stärker ist. Unter Beibehaltung des Verhältnisses der Höhe zur Basisbreite, wie in Profil (3) und Vergrößerung der Stegstärke um 0,75 mm erhält man z. B. für den selten vorkommenden Fall, dass $u = 50$ das in Fig. 2 dargestellte Querschwellen-Schienen-Profil. Dasselbe hat dieselben Laschen-Ausschnitte, wie Profil No. 3, eine Basisbreite = 120 mm, einen Querschnitt $q = 3510 + 223 = 3733 \text{ qmm}$, einen abnutzbaren Querschnitt:

$$p = 1325 + \frac{223}{2,7} = 1407 \text{ qmm}$$

und die Abweichungen von den Minimal-Kosten, welche durch ein etwas zu kleines oder zu großes p herbei geführt werden, können durch die Schwankungen des Stahlpreises reichlich aufgewogen werden. Dieser Umstand verschafft auch der kaufmännischen Spekulation einen gewissen Einfluss auf die Bestimmung der Größe des Kopf-Querschnittes.

Als Beispiele von starker Abnutzung mögen noch die auf folgenden Seite (oben) angeführten Beobachtungs-Resultate Platz finden.

Wenn man beachtet, dass nach Tabelle III. selbst bei zweckmäßigster Wahl der Kopfhöhe die jährlichen Ausgaben der preussischen Eisenbahnen für Beschaffung und Unterhaltung der Schienen in den Haupt-Gleisen unter der Annahme einer jährlichen Abnutzung von durchschnittlich 7,5 qmm in Summe $23703 \cdot 2 \cdot 5500$

100

$\cdot 4 = \text{rot. } 10\,430\,000 \text{ M}$ betragen, und dass die

Obeliken Granit-Pflastersteine aus seinen bei Carlskrona belegenen Brüchen vor, Steine von deren nachgewiesener Festigkeit, verbunden mit großer Gleichartigkeit des Materials eine hohe Lebensdauer mit Grund erwartet werden darf. Dieselbe Annahme möchten wir mit gleicher Bestimmtheit keineswegs auf die Pflastersteine aus Harzer Grauwacke übertragen, von welcher eine sehr ansehnliche Probe in einem andern Obeliken, den die „Harzer Pflasterstein-Brüche Wildemann“ (Konsul Sieghelm in Berlin) ausgestellt haben, uns vor Augen tritt, weil bekanntlich in der Grauwacke alle Abstufungen, welche zwischen den Grenzen „gut“ und „schlecht“ mitten inne liegen, vertreten sind.

Auch noch eine 3. Gattung von Baumaterial: „Thonröhren“ findet sich durch nur 2 Aussteller vertreten. Die Thonröhren- und Chamotte-Fabrik, C. A. Brandt in Münsterberg i. Schl. bringt eine reiche Kollektion von betr. Gegenständen, als Röhren, Tröge, Gefäße für chemische Fabrikation, Badewannen, etc. etc. zur Ausstellung, alles Stücke, nach denen man — sofern hier etwa nicht bloße, eigens für den Zweck gefertigte Parade-stücke vorliegen, was uns übrigens kaum als glaubhaft erscheint, auf eine sehr hohe Leistungs-Fähigkeit dieser uns bislang unbekannt gebliebenen Fabrik schließen muss. Jedenfalls hat neben diesen Münsterberger Meisterleistungen die andere, ungleich kleinere und weniger „gewählt“ sich präsentirende Ausstellung der weit bekannten Firma „Aktien-Gesellschaft der Domnitz'scher Thonrohrwerke“ einen etwas schweren Stand, um sich zu behaupten.

Relativ zahlreich ist die Gattung „Asphalt und Aehnliches“ vertreten. Wenn man auf kleinem Raum dicht neben einander die betr. Erzeugnisse von etwa 1/2 Dutzend Firmen vor sich sieht, wenn man auf den angehefteten Marken die Bezeichnungen Neufchatteller-, Lobsanner, Limmer-, Vorwohler-, Trinidad- und

künstlicher Asphalt, Vulkan-Zement, Holz-Zement, Mastic, Asphalt-Dachpappe etc. etc. liest und nicht im Stande ist weder aus dem Ansehen der Produkte, noch aus der Verwendungsweise, noch aus den beigegebenen prunkvollen Modellen, Beschreibungen und Sonstigem sich eine nähere Vorstellung von Zusammensetzung, Eigenschaften und Werth dieser verschiedenen Produkte zu bilden, so kommt man unwillkürlich auf den durch die hohe Bedeutung, welche diese Materialien für das Bauwesen besitzen, gerechtfertigten Wunsch, dass ein Kenner sich der Aufgabe der Abfassung einer Spezialschrift über natürlichen und künstlichen Asphalt, seine Eigenschaften, Werth und Verwendungsweisen unterziehen möge, da die wenigen Schriften, welche hierüber zur Zeit existiren, den angedeuteten Fragen keineswegs gerecht werden und eben durch diesen Mangel der Fälscherei und Geheimnisskrämerei der weiteste Spielraum eröffnet wird. Eigentlich Neues wüssten wir aus den Ausstellungen, welche Joh. Jeserich, F. Schlesing Nachfolger, Ph. Vender, A. v. Casimir und C. v. Gysi „Asphalt-Fabrik“, L. Haurwitz & Co. und O. Hiller, uns vorführen, nur wenig heraus zu finden. Bemerkenswerth ist der Versuch von J. Schlesing Nachf., den Asphalt zu Treppentritten zu verwenden und zwar so, dass aus diesem Material die Trittstufe hergestellt wird. Vielleicht sind derartige Treppen etwas unbequem zu begehen; dass dieselben aber in Bezug auf Feuersicherheit sehr hoch stehen, dürfte durch die Resultate von Versuchen, welche über die Entzündbarkeit von Asphalt seit lange vorliegen, wohl bewiesen sein. Bemerkenswerth sind ferner noch die Versuche sowohl die sogen. Asphalt-Filz-Platten als auch den Holz-Zement zur Abdeckung von Brücken-Gewölben heran zu ziehen. So viel uns mitgetheilt worden, werden derartige Versuche z. Z. beim Bau der Viadukte der Berliner Stadtbahn u. z. in großem Umfange angestellt.

(Fortsetzung folgt.)

Bahn, auf der die Beobachtung gemacht.	Beobachtete jährliche Abnutzung des Schienenkopfes, in mm Höhe ausgedrückt.	Beschaffenheit der Strecke, in der die beobachteten Schienen lagen.
Atlantic and Great-Western-Eisenbahn in Amerika	1,8 1,06 0,34 0,30	Außere Kurven-Schiene, Radius 218 m, Steigung 1:83. dasselbst innere Kurven-Schiene. Steigung 1:151. " 1:1053.
Rheinische Eisenbahn	2,5	Geeignete Ebene bei Aachen.
Braunschweigische Eisenbahn	0,372	— —
Königl. Württembergische Eisenbahn	0,35	Gefälle 1:45.
Paris - Lyon - Mittelmeer-Bahn	0,16	— —
Saarbrücker Bahn	0,63 bis 0,82	Brems-Strecke auf Bahnh. Dudweiler.

Abnutzung in den verschiedenen Strecken erheblich differirt, so wird man hiernach die Ueberzeugung gewinnen, dass durch möglichstes Anpassen des Profils an die jährliche Abnutzung wesentliche Ersparnisse erzielt werden können.

Es kann sich dabei nicht darum handeln, für jede vorkommende jährliche Abnutzung u ein dem Minimum der Gesamtkosten entsprechendes Profil herzustellen, sondern nur darum, ein Profil herzustellen, welches für die Abnutzung innerhalb zweier bestimmten Grenzen möglichst geringe Abweichungen von den Minimal-Kosten herbeiführt. Wie die graphische Darstellung der Tabellen II und III an dem Beispiele der in Tabelle I unter No. 4 verzeichneten 133 mm hohen Schiene zeigt, können diese Grenzen hier schon ziemlich weit auseinander liegen.

Berlin, im November 1878.

Boedecker, Regier.-Baumeister.

Tabelle I.

	Höhe der Schienen mm	Stärke des Steges mm	Breite der Basis mm	Breite des Kopfes mm	Gewicht pro Meter kg	Gesamt-Querschnitt $p+q$ mm	Querschnitt der abgenutzten Schiene q qmm	Abnutzbarer Querschnitt p qmm	Bemerkungen.
1. Langschwellen-Schiene	110	10	85	58	25,8	3270	3010	260	Die 120 mm hohe Schiene kommt bei Einführung des Langschwellen-Oberbaues auf vorhandenen Strecken der Staatsbahnen neuerdings fast ausschließlich zur Anwendung. Altes Frankfurt-Bebraer Profil.
2. do.	120	10	85	58	27,56	3533	3273	260	
3. Querschwellen-Schiene	130	11	110	58	31,25	4050	3510	540	
4. do.	133	11	110	58	32,60	4224	3510	714	
5. do.	133	14,8	114	59	38,27	4868	3998	870	

Tabelle II.

$m = 1,4 M.$

Jährlich abgenutzter Querschnitt u qmm	110 mm hohe Langschwellen-Schiene		120 mm hohe Langschwellen-Schiene		130 mm hohe Querschwellen-Schiene		133 mm hohe Querschwellen-Schiene		133 mm hohe Frankfurt-Bebraer Schiene	
	Dauer der Schiene n Jahr	Kapitalisirte Kosten pro km Schiene $\mathcal{A} + a$ M.	Dauer der Schiene n Jahr	Kapitalisirte Kosten pro km Schiene $\mathcal{A} + a$ M.	Dauer der Schiene n Jahr	Kapitalisirte Kosten pro km Gleis $\mathcal{A} + a$ M.	Dauer der Schiene n Jahr	Kapitalisirte Kosten pro km Schiene $\mathcal{A} + a$ M.	Dauer der Schiene n Jahr	Kapitalisirte Kosten pro km Schiene $\mathcal{A} + a$ M.
	qmm		qmm		qmm		qmm		qmm	
5	52	5 040	52	5 443	108	5 729	142,8	5 930	174	6 820
10	26	6 369	26	6 872	54	6 220	71,4	6 190	87	6 982
30	8,7	12 412	8,7	13 372	18	9 590	23,8	8 679	29	9 107
50	5,2	18 578	5,2	20 579	10,8	13 298	14,3	11 591	17,4	11 765

Tabelle III.

Jährlich abgenutzter Querschnitt u qmm	Zweckmäßigste			Minimale Gesamt- Kosten $\mathcal{A} + a$ M.	Die einmalige Ersparnis beträgt: $(\mathcal{A} + a) - (\mathcal{A} + a_1)$		Das beste Verhältniss $p : q$
	Dauer der Schiene n Jahre	Größe des abnutz- baren Querschnitts $p = nu$ qmm	Größe des Gesamt- Querschnitts $p + q$ qmm		in Summa M.	in Prozenten von $\mathcal{A} + a$	
110 mm hohe Langschwellen-Schiene $q = 3010$.							
5	71,2	356	3366	4922	118	2,3	$\frac{1}{8,5}$
10	55,6	556	3566	5457	912	14,3	$\frac{1}{5,4}$
30	32,8	984	3994	7182	5230	42,1	$\frac{1}{3,1}$
50	24,1	1205	4215	8761	9428	50,7	$\frac{1}{2,5}$
120 mm hohe Langschwellen-Schiene $q = 3273$.							
5	73,8	369	3642	5306	137	2,5	$\frac{1}{8,8}$
10	57,5	557	3830	5827	1 045	15,2	$\frac{1}{5,9}$
30	34,3	1029	4302	7597	5 775	43,2	$\frac{1}{3,2}$
50	25,3	1265	4538	9170	11 409	55,4	$\frac{1}{2,6}$
130 mm hohe Querschwellen-Schiene $q = 3510$.							
5	75,4	377	3887	5649	80	1,4	$\frac{1}{9,3}$
10	59	590	4100	6186	34	0,5	$\frac{1}{6,0}$
30	35,6	1068	4578	7967	1623	16,9	$\frac{1}{3,2}$
50	26,5	1325	4835	9562	3736	28,1	$\frac{1}{2,7}$
133 mm hohe Querschwellen-Schiene.							
5	75,4	377	3887	5649	281	4,8	} wie vorstehend.
10	59	590	4100	6186	4	0,0	
30	35,6	1068	4578	7967	702	8,9	
50	26,5	1325	4835	9562	2029	17,5	

Tabelle IV.

Jährlich abgenutzter Querschnitt qmm	Minimal-Kosten $\mathcal{A} + a$, Mark		
	Langschwellen-Schiene $q = 3010$ qmm	Langschwellen-Schiene $q = 3273$ qmm	Querschwellen-Schiene $q = 3510$ qmm
5	4922	5306	5649
10	5457	5827	6186
30	7182	7597	7967
50	8761	9170	9562

Tabelle V.

Jährlich abgenutzter Querschnitt qmm	Langschwellen-Schiene $q = 3010$		Langschwellen-Schiene $q = 3273$		Querschwellen-Schiene $q = 3510$	
	Abnutzbarer Querschnitt p qmm	Ganze Höhe des Profils mm	Abnutzbarer Querschnitt p qmm	Ganze Höhe des Profils mm	Abnutzbarer Querschnitt p qmm	Ganze Höhe des Profils mm
5	356	111,7	369	122,2	377	126,6
10	556	115,4	557	125,1	590	130,5
30	954	122,8	1029	132,8	1068	139
50	1025	126,4	1265	137,8	1325	143,5

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Semper-Feier in Dresden.

Der Dresdener Architekten-Verein in Gemeinschaft mit der Dresdener Kunstgenossenschaft veranstaltete am Sonnabend den 14. Juni eine Gedächtniss-Feier zu Ehren des verstorbenen Altmeisters Gottfried Semper. In der würdig geschmückten Aula des kgl. Polytechnikums hatte sich eine zahlreiche, erlesene Gesellschaft zusammen gefunden, die dem Vortrage des Professors Hermann Hettner mit Spannung folgte. Neben den bedeutendsten Vertretern der Kunst und Wissenschaft fehlten nicht die Spitzen der Landes-Behörden. Wenn auch der ursprünglichen Absicht, die Feier zu einer der Bedeutung Semper's für die Stadt Dresden entsprechenden, allgemeinen, etwa in dem Zwingerhofe, welchen der Meister so herrlich zum ganzen zu schließen wusste, abzuhaltenden auszudehnen, auf Widerstand gestossen war, fehlten doch nicht die Minister v. Nostiz-Wallwitz und Gerber.

Der geistvolle Redner gab in präzisem Bilde einen Ueberblick über den Charakter der Architektur, wie er sich beim Auftreten Semper's durch Schinkel's läuternden Einfluss gestaltet hatte und im Gegenbilde eine Schilderung der eigenartigen und gründlichen Vorbildung des jungen Künstlers, in deren wissenschaftlicher Universalität er das Fundament für dessen so große kunstphilosophischen Erfolge erkannte. Eine kurze Würdigung speziell der in Dresden ausgeführten Bauten Semper's gab Gelegenheit, den künstlerischen Entwicklungsgang des Meisters darzulegen. Semper wird als der Meister der Renaissance gefeiert, zwar nicht als der erste oder als der einzige, der auf die italienische Kunst des 15. und 16. Jahrhunderts hinwies, doch als derjenige, der am tiefsten ihren innersten Kern erkannte und mit schöpferischer Kraft sie den neuen Aufgaben anzupassen wusste. Dabei bewahrte ihn sein hohes Schönheitsgefühl vor der Missachtung anderer Kunstweisen, führte ihn vielmehr zu jenem vollendeten Nachempfinden des Guten in der fremden Schöpfung, welche in der Harmonie des Zinglers zur Gemälde-Galerie ihren reinsten Ausdruck fand. Und in diesem tiefen Eindringen in das Wesen jeder künstlerischen Erscheinung erkennt Hettner auch den Grund zu Semper's berühmtem Werke: „Der Stil“. Erst nach und nach habe sich dieses Werk, besonders in der gelehrten Welt, zur verdienten Anerkennung durchgearbeitet, doch mit jedem Schritte habe sich mehr seine reformatorische Kraft bewährt, so dass man es jetzt billig als die Basis der deutschen und österreichischen kunstgewerblichen Bewegung betrachten könne. Hettner schloss mit einer schwungvollen Schilderung des Grabes des Meisters, welches im Anblick der Peters-Kuppel an der Pyramide des Cestius bereitet wurde. —

Studierende des Polytechnikums legten einen Lorbeerkranz zu Füßen der im Saale aufgestellten Kolossal-Büste des Meisters. Der Hymnus an die Künstler endete die erste Feier, wie er sie eröffnet hatte.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Versammlung am 27. Juni 1879. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 38 Mitglieder.

Von den Hrn. Wex, Elvers, Jordan & Heim, Grell, Hauers & Hüser und Necker waren die Grundrisse der nach ihren Entwürfen in den „Kolonnaden“ ausgeführten Neubauten, für welche die Bauplätze Grundriss-Lösungen höchst schwieriger und komplizierter Art erforderten, im Saale ausgestellt; dieselben wurden von den betreffenden Architekten erläutert.

Im übrigen schien die Sommerschwüle schwer auf der Versammlung zu lasten. Dem entsprechend wurde denn auch beschlossen, die noch ausstehenden Vereins-Konkurrenzen (cfr. S. 203 d. dtsh. Bztg.) bis zum nächsten Herbst zu vertagen und, anstatt der dem Programm nach noch abzuhaltenden beiden Sommer-Versammlungen, Exkursionen zu veranstalten. Erledigt wurde noch die vom Verein in die Hand genommene Revision der Senats-Vorlage für das neue Hamburger Baupolizei-Gesetz und beschlossen, dass der von Hrn. Haller in heutiger Versammlung vorgelegte Kommissions-Bericht als Arbeit der bezüglichen Kommission ohne weitere Berathung im Verein der Bürgerschaft zu überreichen sei.

In den Verein aufgenommen wurden Hr. Berghaus und Hr. Hambroock. Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Dem summarischen Bericht über die im Monat Mai veranstalteten Exkursionen lassen wir diesmal eine kurze Notiz über die Thätigkeit des Vereins im Monat Juni folgen.

Die Hauptversammlung am 9. Juni d. J., welche unter dem Vorsitz von Hrn. Mellin stattfand, war leider so schwach

besucht, dass dieselbe nach kurzer Erledigung der wichtigsten Geschäfte schon um 8½ Uhr geschlossen werden konnte. Hr. Schmieden berichtete über die 5 Lösungen der letzten architektonischen Monats-Aufgabe (Brunnen von Granit und Bronze auf einem öffentlichen Schmuckplatze), von denen leider keine so gelungen ist, dass ihr ein Preis zu Theil werden konnte. — Hr. Blankenstein besprach den Stand der vom Verein zu bearbeitenden Verbandsfragen. — Für den Ankauf von Büchern aus der Bibliothek des verst. Geh. Ob.-Reg.-Raths Hartwich sollen 700 M. verwendet werden. —

Sonnabend den 14. Juni war eine erste gemeinschaftliche Besichtigung der Gewerbe-Ausstellung veranstaltet worden, die zahlreiche Betheiligung fand; der Vorsteher der Gruppe für Bau- und Ingenieurwesen, Hr. Baumeister Felisch übernahm die Führung der Gesellschaft. — Nachdem in der darauf folgenden Woche an Stelle einer fachlichen Exkursion, ein nach Treptow gerichteter festlicher Ausflug unter Theilnahme der Damen stattgefunden hatte, wurde Sonnabend den 28. Juni die Gewerbe-Ausstellung zum zweiten Male in Gemeinschaft der Gäste besucht, welche sich auf Einladung des Architekten-Vereins aus der Mitgliedschaft der verwandten deutschen Fachvereine hierzu eingefunden hatten. Es waren etwa 120 Architekten und Ingenieure aus 6 Vereinen erschienen, unter denen der Sächs. Ing.- und Arch.-Verein, die Architekten-Vereine von Dresden und Leipzig, der Arch.- u. Ing.-Ver. zu Bremen und der Technische Verein zu Lübeck korporativ vertreten waren; eine etwa halb so große, in ihrem Bestande vielfach wechselnde Zahl von Mitgliedern des Berliner Arch.-V., hatte sich ihr zugesellt und nahm an den trefflich ersonnenen und durchgeführten Veranstaltungen des diesseitigen Exkursions-Komitees Theil, welche auf die Zeit vom Abend des 27. bis zu dem des 28. Juni sich erstreckten und neben dem Hauptpunkte des Programms — der Besichtigung der Gewerbe-Ausstellung — u. a. auch ein Festmahl im Krollischen Garten, eine Rundfahrt durch den Thiergarten und ein geselliges Zusammensein in der Charlottenburger Flora umfassten. —

Eine gemeinschaftliche Besichtigung der Leipziger Kunstgewerbe-Ausstellung durch die Architekten und Ingenieure Sachsens wird gelegentlich der am Sonntag den 13. Juli d. J. stattfindenden 97. Hauptversammlung des Sächsischen Ing.- u. Arch.-V. veranstaltet werden. Die naheliegende Frage, ob der Rahmen dieser Exkursion nicht in der Weise erweitert werden solle, dass alle verwandten deutschen Fachvereine zur Theilnahme an derselben aufgefordert würden, ist dahin beantwortet worden, dass eine offizielle Aufforderung dieser Art unterbleiben solle, dass man es dagegen im hohen Grade willkommen heissen werde, wenn recht viele einzelne Mitglieder jener Vereine aus eigenem Antriebe dem Unternehmen des Sächsisch. Ing.- u. Arch.-V. sich anschließen.

Indem wir unsern Lesern hiervon Mittheilung machen und ihnen anheim stellen, hiernach ihre Entschlüsse zu fassen, bemerken wir, dass die Versammlung Sonnabend den 12. Juli, Abends 7½ Uhr durch eine vom Verein Leipziger Architekten veranstaltete gesellige Vereinigung im Garten des Schützenhauses eröffnet wird. Am nächsten Tage, Sonntag den 13. Juli, früh 9 Uhr findet die Plenarsitzung des Sächs. Ing.- u. Arch.-Vereins im Bornerianum des Universitäts-Gebäudes statt, für welche neben geschäftlichen Angelegenheiten ein Vortrag des Hrn. Brth. Lipsius: „Ueber Wesen und Bedeutung des Kunstgewerbes in der Gegenwart unter Bezugnahme auf die Kunstgewerbe-Ausstellung zu Leipzig“ auf die Tages-Ordnung gesetzt ist. Der Rest des Tages soll durch einen Besuch der Ausstellung, bei welchem Mitglieder des Vereins Leipziger Architekten die Führung der einzelnen Gruppen übernehmen, ausgefüllt werden; im Restaurant der Ausstellungshalle ist ein gemeinschaftliches Frühstück und Mittagessen vorgesehen. — Auch die weitere Fortsetzung der Exkursion nach Altenburg, welche Montag den 14. Juli ins Werk gesetzt werden soll, verspricht im hohen Grade genussreich und belehrend zu werden und dürfte zur Theilnahme um so mehr verlocken, als Altenburg zu der großen Zahl deutscher Städte gehört, die seit dem Zeitalter der Eisenbahnen von Architekten und Ingenieuren nur noch selten besucht werden, obgleich sie dessen im hohen Grade werth sind. Für Ingenieure wird die neue Bahnhofs-Anlage, welche in Folge der Umwandlung der alten Kopf-Station in eine Durchgangs-Station entstanden ist, einschließlich des Tunnels und der Rutschungen im Einschnitt den Haupt-Gegenstand der Besichtigung bilden; den Architekten sollen nach dem Programm das neue Museum, das herzogliche Residenz-Schloss und die restaurirte Bartholomäi-Kirche zugänglich gemacht werden. —

Bau-Chronik.

Denkmale.

Zu Berlin wurde im Laufe des Monats Juni ein Denkmal für den verst. Botaniker Prof. Braun (Bronze-Büste von Schaper auf einem von F. Adler gezeichneten Granitsockel) enthüllt, das seinen Standort im botanischen Garten erhalten hat. Das Kreuzberg-Denkmal ist nach vollendeter Hebung und Herstellung (man vergl. den Bericht auf S. 401 Jhrg. 78 u. Bl.) ohne weitere

Feierlichkeit der Besichtigung des Publikums wiederum übergeben worden. —

Am 27. Juni fand in Düsseldorf die feierliche Enthüllung des Cornelius-Denkmales statt. Die von Bierling zu Dresden in Bronze gegossene etwa 2,50 m hohe Figur steht auf einem fast gleich hohen mit Reliefs geschmückten Postament, zu dessen Seiten 2 allegorische Figuren, Religion und Poesie angeordnet sind; das Ganze erhebt sich auf einem 2 m hohen architektonischen Unterbau in Stein. Der Entwurf des letzteren rührt von Prof.

E. Giese in Dresden her; Schöpfer des Denkmals ist Prof. Donndorf in Stuttgart. —

Abermals ist die Zahl der zur Erinnerung an die Ereignisse der Jahre 1870 und 71 errichteten deutschen Krieger-Denkmale um 2 vermehrt worden.

Am 22. Juni wurde das Krieger-Denkmal der Stadt Plettenberg in Westfalen enthüllt. Der Entwurf des Denkmals wurde durch eine allgemeine Konkurrenz gewonnen und rührt von Architekt E. Giese aus Menden her, der auch die Ausführung übernahm. Das Monument hat seinen Platz auf der Schützenwiese (Wieden) am Fusse eines bewaldeten Höhenzuges erhalten, ist 9 m hoch und in Renaissance-Formen gehalten. Vier jonische Säulen um einen inneren Pfeiler gruppiert, mit Bändern umschlungen, welche Schlachten-Namen tragen, erheben sich auf einem Unterbau, der auch die Granit-Tafeln für Widmung, Inschriften etc. aufnimmt. Diese Säulen tragen ein mälsig reich verziertes Gebälk mit Bogenverdachung, auf welches sich eine kleine Kuppel setzt, die ein aus Zinkguss hergestellter Adler krönt. Als Material ist Uedelfanger Sandstein verwendet worden.

Am 23. Juni hat die Stadt Fulda ihr Krieger-Denkmal enthüllt. Die uns vorliegende Zeitungs-Notiz beschränkt ihre Beschreibung auf die Angabe, dass das Denkmal „stattlich“ sei und die Namen von 32 Gefallenen enthalte. —

Nach einer Mittheilung des „Berl. Fremd.-Bl.“ beabsichtigen die Fürsten und freien Städte Deutschlands ein Denkmal zur Erinnerung an die goldene Hochzeit des deutschen Kaiserpaars zu stiften, das seinen Platz auf dem Opernplatz in Berlin erhalten soll. Der Entwurf hierzu ist von dem Bildhauer Prof. J. Schilling und dem Architekten Prof. C. Weissbach in Dresden (den Schöpfern des Niederwald-Denkmals) angefertigt worden; aus der nicht ganz klaren Beschreibung des gen. Blattes geht hervor, dass das auf 15 m Höhe berechnete Denkmal in der Hauptsache aus einem Säulen-Aufbau in Marmor bestehen soll, der von einer segnenden Engel-Figur gekrönt wird, während das Reliefbild des Kaiserpaars an einem zwischen den Säulen stehenden Postament (?) angebracht werden soll. Genauere Mittheilungen dürften wohl bald erfolgen.

Brückenbauten.

Brücken der Berlin-Blankenheimer Eisenbahn. Die Brücke über den Bodefluss bei Trebnitz ist in Ziegelsteinen gewölbt und hat 4 Oeffnungen à 20 m. Die Brücken-Widerlager sind aufgelöst und bilden 2 Oeffnungen à 4,5 und bezw. 9,5 m. Die letzterwähnte Oeffnung dient zur Durchführung eines Weges. Die Gewölbeline ist ein Korbbogen, aus 3 Mittelpunkten beschrieben, bei 6 m Pfeilhöhe. Die Gewölbstärke im Scheitel beträgt 1,42 m. Die Höhe der Brücke über dem Mittelwasser ist 12,18 m. Die Fundirung erfolgte zum Theil direkt auf Kalkstein-Felsen, zum Theil mittels Brunnen auf Thon. Die Fundirungstiefe unter Mittelwasser ist 3,28 m; zur Einwölbung der 4 Oeffnungen à 20 m waren 2 Gerüste ausreichend. Die Fundirung wurde bis zur Kämpferhöhe im Herbst 1876, die Einwölbung und Fertigstellung der Brücke vom 1. April bis zum 1. Oktober 1877 bewirkt. —

Elbbrücke bei Barby. Die unterhalb der Stadt Barby belegene Brücke hat 6 Strom-Oeffnungen à 63 m und 10 Fluth-Oeffnungen à 32 m, mithin eine Gesamt-Lichtweite von 698 m. Die Brücken-Axe liegt rechtwinklig zum Stromstrich. Die massiven Pfeiler, auf welchen der eiserne Ueberbau ruht, sind, mit Ausnahme der beiden auf Betonschüttung gegründeten Landpfeiler, auf Senkbrunnen fundirt, u. zw. die Strompfeiler auf je 2 Brunnen von ovaler, die Fluthpfeiler auf je 3 Brunnen von kreisförmiger Gestalt. Der Untergrund besteht aus einer rot. 8 m starken Kieslage, darunter einer Thonschicht von bedeutender Mächtigkeit, bis auf welche die Brunnen grösstentheils gesenkt sind. Die Brunnenkränze sind aus einem eisernen Gerüste, welches eine Bohlen-Verkleidung erhalten hat, konstruirt, während der untere Theil der Brunnen mit Beton, der darüber befindliche mit Mauerwerk ausgefüllt ist. Der Pfeilerkörper ist aus Oolith-Bruchsteinen hergestellt und im Sockel mit Quadern aus sächsischem Elbsandstein, im aufgehenden Mauerwerk mit werksteinartig bearbeitetem Oolith verkleidet; die rund abgeschlossenen Vorköpfe sind mit Granit-Werkstücken ummantelt. Die Stärke in Höhe der Unterkante der Auflagersteine beträgt bei den Strompfeilern 4 m, bei den Fluthpfeilern 2,6 m.

Die, die Strombrücke begrenzenden Pfeiler, von denen der eine ein Landpfeiler ist, tragen auf den Vorköpfen architektonisch durchgebildete Thurmbauten von 8eckiger Grundform, welche auf jedem der Pfeiler durch eine, zur Zeit noch nicht ausgeführte Gallerie verbunden werden sollen. Auf den Vorköpfen der übrigen Strompfeiler befinden sich gleichfalls Thurmbauten, jedoch von geringer Höhe und oblonger Grundform, welche die, an den Auflager-Punkten sich bildenden Lücken zwischen den einzelnen Pfeiler, der die äussere Begrenzung der Fluthbrücke bildet, sind 2, in ihrer Grundriss-Disposition zur Bahn-Axe symmetrisch liegende Wacht-Gebäude angeordnet.

Der eiserne Ueberbau trägt die 2gleisige, auf der Fluthbrücke etwas geneigt liegende Fahrbahn, u. zw. hat die Stromgekrümmter oberer Gurtung und Zug-Diagonalen; die Fluthbrücke Fachwerks-Träger mit 2 geraden Gurtungen und gekreuzten

Diagonalen. Auf der Südseite ist ein Fufsteg auf Konsolen ausgekragt. Das Gesamt-Gewicht des eisernen Ueberbaues ist rot. 3 000 000 kg. Die Konstruktions-Unterkante befindet sich 3,77 m über N.-W.

Für den Verkehr der Segelschiffe sind ober- und unterhalb der Brücke Anlagen zum Niederlegen und Aufrichten der Masten u. zw. je 1 massiver Krahn-Pfeiler und je 1 massiver Anlege-Pfeiler, welche gleichfalls auf Brunnen fundirt sind, angeordnet. —

Die Fundirungs-Arbeiten wurden im September 1875 begonnen und mit Ausnahme einer Unterbrechung durch ungewöhnlich starkes Hochwasser im Juni 1876 ohne jegliche Schwierigkeiten beendet. Der ganze massive Unterbau war bis zum Schlusse des Jahres 1876 fertig gestellt. Die Montage des eisernen Ueberbaues, welcher durch die Gute-Hoffnungs-Hütte ausgeführt ist, dauerte von Oktober 1876 bis zum September 1877.

Bauleitender Techniker bei dem Bau der Berlin-Blankenheimer Eisenbahn war Geh. Reg.-Brth. Loeffler. Während die Fundirungs-Arbeiten der Bodebrücke von dem Eisenb.-Bmstr. Zeyls, die Einwölbung und Fertigstellung derselben von dem Abthlgs.-Bmstr. Bode geleitet wurden, war die direkte Bauleitung der Elbbrücke dem Eisenbahn-Bau-Inspektor van den Bergh, welchem zuerst der Reg.-Bmstr. Holzberger, demnächst der Reg.-Bmstr. Flindt zur Seite stand, übertragen. B. — K.

(Berichtigung. Die Mittheilung unter „Restaurationen“ der Bau-Chronik in No. 53 bezieht sich auf das Münster in Straßburg.)

Vermischtes.

Gründung eines Semper-Museums in Zürich. Ein Ausschuss von Züricher Architekten, welchem die Hrn. Alb. Müller, Alex. Koch, Jul. Stadler, Fr. Walser und H. Pestalozzi angehören, fordert in einem Rundschreiben dazu auf, die Handzeichnungen des verstorbenen Meisters zu sammeln und in Zürich, dem Schauplatze seiner langjährigen Wirksamkeit, zum bleibenden Andenken aufzubewahren. Es soll dieses „Semper-Museum“, zu dem zahlreiche Beiträge bereits eingegangen sind, eine der Stiftungen internationalen Charakters bilden, wie sie in den Sammlungen der Entwürfe italienischer Meister sowie im Berliner Schinkel-Museum ähnlich bereits vorliegt.

Indem wir dem aus der Pietät der zahlreichen Schweizer Schüler Semper's geborenen Gedanken mit Theilnahme begrüssen, wünschen wir ihm von Herzen einen würdigen Erfolg. (Ob ein solcher überhaupt sich erzielen lässt, wenn die Sammlung — wie es scheint — auf die während des Züricher Aufenthaltes entstandenen Arbeiten Semper's sich erstrecken soll, will uns allerdings zweifelhaft dünken. Ein vollständiges und würdiges Bild des Meisters wird doch nur dann sich gewinnen lassen, wenn es gelingt, seinen gesammten künstlerischen Nachlass zu einer Sammlung zu vereinigen — ein Unternehmen, bei dem neben der Familie Semper's vor allem die amtlichen und künstlerischen Kreise Dresdens und Wiens sich betheiligen müssten. Warum sollte jedoch der Versuch gescheut werden, diese Theilnahme zu gewinnen?)

Landes-Gewerbe-Ausstellung für das Großherzogthum Hessen zu Offenbach a. M. Den zahlreichen Ausstellungen dieses Sommers ist seit dem 2. Juli d. J. in der vorgenannten noch eine neue hinzu getreten. Umfang und Bedeutung derselben sollen erheblich sein (es sind ca. 700 Aussteller vertreten); auch die Gebäude, welche zum Zweck des Unternehmens auf dem 4600 qm grossen Ausstellungs-Terrain errichtet worden sind, scheinen den Berichten nach in Anordnung und Durchführung über den Rang einfacher Bedürfniss-Bauten sich zu erheben. Die Dauer der Ausstellung, über welche wir event. gleichfalls einige nähere Mittheilungen uns vorbehalten, ist bis zum 30. September d. J. fest gesetzt.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu dem Neubau des Reventlow-Stifts und der Altersversorgungs-Anstalt zu Altona. Wie die Preisertheilung in dieser Konkurrenz, so scheint auch die Publikation des Gutachtens der Preisrichter auffällig lange sich zu verzögern. Wir theilen daher vorläufig nach Berichten der politischen Presse mit, dass die ausgesetzten Preise den Arbeiten der Hrn. F. Schmidt & Neckelmann in Altona, Henry Robertson, H. Stammann & Zinnow u. G. H. Wiegand in Hamburg zu Theil geworden sind.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins. Unter Hinweis auf die Bekanntmachung im Inseratentheile unserer No. 51 theilen wir mit, dass die Entwürfe zu den 3 neuerdings ausgeschriebenen Aufgaben (weisse Tischdecke, Chronometer-Gehäuse und Balkongitter) anonym bis spätestens am 1. Sept. d. J. an den Kunstgewerbe-Verein einzureichen sind. Das Preisgericht, dem die Hrn. Prof. C. Graff, Arch. A. Hauschild, Kunstschl. Kühnscherf, Prof. M. Rade, Fabrik. O. B. Richter, Fabrik. Türpe und Prof. C. Weissbach angehören, wird seinen Ausspruch anfangs September fällen; vor und nach der Beurtheilung werden die Arbeiten je 8 Tage im kgl. Kunstgewerbe-Museum ausgestellt.

Inhalt: Oberbau-System für Pferde- und Sekundär-Eisenbahnen. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Die Petition des Verbandes bezüglich der Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale. — Ueber das Schicksal des Kammergerichts-Gebäudes in Berlin. — Statistik der K. technischen Hochschule in München im Sommer-Semester 1879. — Vom Aachener Polytechnikum. — Preis-Vertheilung des Vereins Deutscher Eisenbahn Verwaltungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

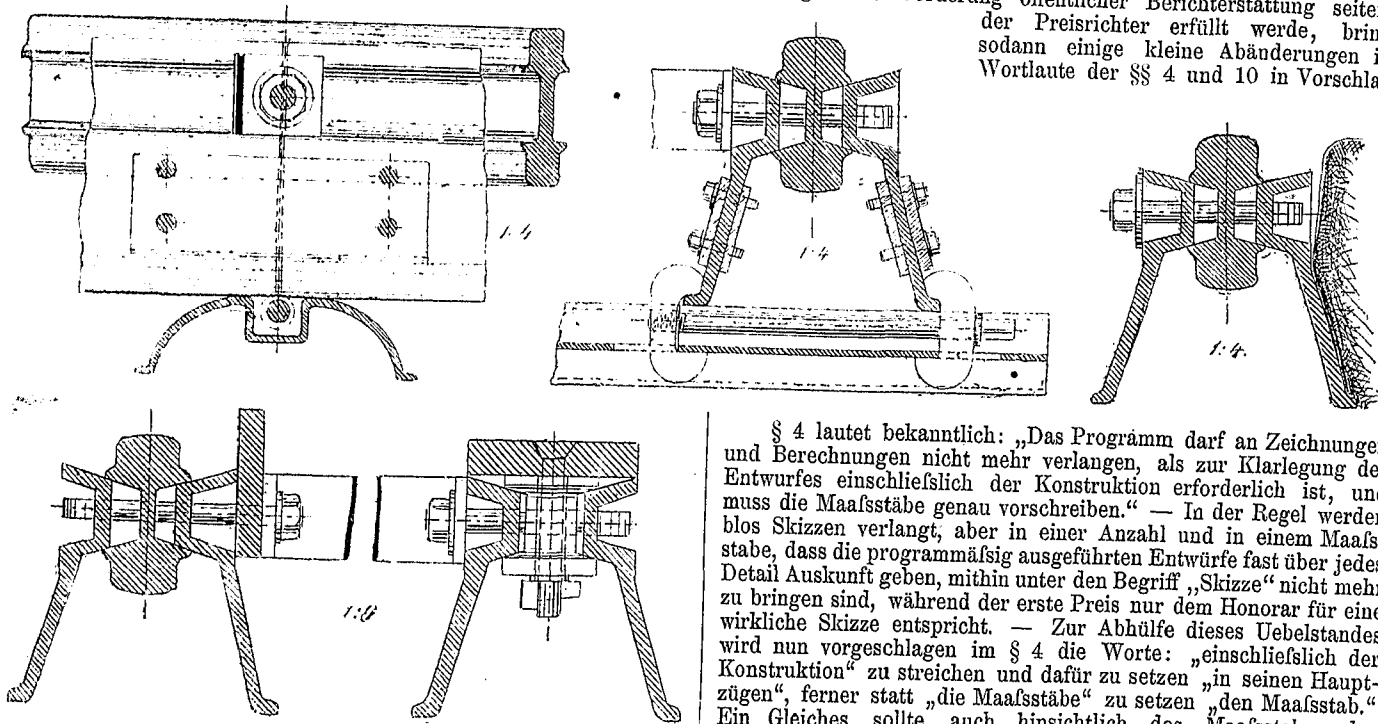
Oberbau-System für Pferde- und Sekundär-Eisenbahnen von Louis Finet, Ingenieur in Brüssel.

Der in mehreren Ländern patentirte Finet'sche Oberbau besteht aus Bessemer-Stahlschienen, welche ähnlich den englischen Stahlschienen geformt und zwischen eisernen Langschwellen mittels Schrauben-Bolzen eingeklemmt sind. An den Stößen der Langschwellen werden eiserne Querschwellen gelegt. An denselben Stellen und desgleichen in halber Länge der Langschwellen (wo die Schienen gestossen sind) befinden sich Querverbindungen aus Flacheisen, welche von den oben erwähnten Schrauben-Bolzen mit gefasst werden. An den Stößen der Langschwellen sind besondere Laschen verwendet, bei den Stößen der Schienen fehlen diese, weil hier die Verlaschung durch die Langschwellen selbst gebildet wird.

Dieser Oberbau wurde in einer Ausdehnung von ca. 11 km auf der Pferdebahn von Utrecht nach Zeist (Holland) zur Anwendung gebracht; hier wurden indess die Schienen aus Eisen hergestellt; für mehrere andere Linien ist der Finet'sche Oberbau in Aussicht genommen.

Die durch die beistehenden Skizzen erläuterte Konstruktion hat etwas Ähnlichkeit mit dem Oberbau-System von Demerbe. Der Haupt-Vorzug des Finet'schen Systems gegen das von Demerbe besteht darin, dass die doppelköpfige Schiene, nach Verschluss des einen Kopfes umgedreht werden kann.

Auch in Bezug auf das Verlegen beider Oberbau-Systeme zeichnet sich der Finet'sche Oberbau vor dem Demerbe'schen aus. Bei letzterem verursacht das Biegen der Schienen für Kurven auf der Strecke erhebliche Schwierigkeiten, während dies bei



dem 3theiligen Finet'schen Oberbau sehr bequem ausgeführt werden kann. Ist die Schiene gebogen, dann legen sich die Langschwellen ohne weiteres an die erstere an und bedürfen keiner besonderen Biegung.

Die Bildung der Weichen und Kreuzungen bietet beim Finet'schen System keinerlei Schwierigkeit; auf der erwähnten Linie Utrecht-Zeist wurden die festen Weichen aus Façon-Gussstahl hergestellt und, ebenso wie die Schienen, zwischen die Langschwellen eingeklemmt. Bewegliche Weichen wurden nur vereinzelt ausgeführt. Die Ausweichungen sind derart angelegt, dass die Fahrzeuge auf dem geraden Gleis in die Weiche eintreten und die Ausweichung auf dem gebogenen Gleis verlassen. Die Herzstücke wurden ähnlich wie die Flachschiene für den äußeren Schienenstrang in starken Kurven ausgeführt. Die Eisenplatten der Herzstücke sind, wie die vorerwähnten Flachschiene, mit Ansätzen versehen, welche sich zwischen die Langschwellen legen und darin fest geklemmt werden. In starken Kurven werden die inneren Schienen-Stränge mit Zwangsschienen versehen, welche aus Flacheisen bestehen und von denselben Schrauben-Bolzen gefasst werden, die zur Verbindung der Schiene und der Langschwellen dienen.

Sehr einfach war die Herstellung einer Ueberkreuzung im Niveau mit der Niederländischen Ostbahn zu beschaffen; hier werden die Spurränze der Pferdebahnen über die Haupt- und Zwangsschienen der genannten Vollbahn fort geführt, so dass eine geringe Hebung der Fahrzeuge stattfindet. Da die Ueberkreuzung eine schiefwinklige ist, so konnte durch Anwendung von Zwangsschienen eine Führung je eines Rades einer Wagen-Achse ermöglicht werden.

Die Reinigung der Spurranz-Rinne vollzieht sich durch die gewöhnliche Straßen-Reinigung fast von selbst. Die gewöhnlichen Fahrzeuge können auf der Finet'schen Schiene nicht laufen, während dies bei andern Systemen und u. a. auch bei dem Demerbe'schen sehr bequem ist.

Die Lieferung und Verlegung des Oberbaues für die Linie Utrecht-Zeist wurde von der Firma L. Finet & Co. in Brüssel ausgeführt und es haben sich beim Betrieb dieser Linie bis jetzt Mängel irgend welcher Art nicht gezeigt; somit kann wohl erwartet werden, dass dieser Oberbau eine weitere Verbreitung sich erringen wird.

U. — D.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. IV. Hauptversammlung am 5. April 1879; anwesend 42 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Geh. Reg.-Rath Funk. Zur Aufnahme gelangt Hr. Sektions-Ingenieur Schönfeld, angemeldet wird Hr. Bauführer Adam; seinen Austritt zeigt an Hr. Stadtbaumeister Weyer.

Hr. Pieper berichtet, nach Abwicklung des Geschäftlichen, als Referent der Kommission für die Verbandsfrage betreffend die Bewahrung der Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen. Die Kommission ist der Ansicht, dass die in Rede stehenden Grundsätze wesentlich zur Hebung des Konkurrenzwesens beigetragen haben und dass die trotzdem aufgetretenen Unzulänglichkeiten nicht den Grundsätzen, sondern der ungenügenden Beachtung derselben und der mangelhaften Aufstellung der Programme zuzuschreiben seien. Der Referent, welcher insbesondere die Nothwendigkeit betont, dass die im § 8 der Grundsätze gestellte Forderung öffentlicher Berichterstattung seitens der Preisrichter erfüllt werde, bringt sodann einige kleine Abänderungen im Wortlaute der §§ 4 und 10 in Vorschlag.

§ 4 lautet bekanntlich: „Das Programm darf an Zeichnungen und Berechnungen nicht mehr verlangen, als zur Klarlegung des Entwurfes einschliesslich der Konstruktion erforderlich ist, und muss die Maassstäbe genau vorschreiben.“ — In der Regel werden blos Skizzen verlangt, aber in einer Anzahl und in einem Maassstabe, dass die programmässig ausgeführten Entwürfe fast über jedes Detail Auskunft geben, mithin unter den Begriff „Skizze“ nicht mehr zu bringen sind, während der erste Preis nur dem Honorar für eine wirkliche Skizze entspricht. — Zur Abhülfe dieses Uebelstandes wird nun vorgeschlagen im § 4 die Worte: „einschliesslich der Konstruktion“ zu streichen und dafür zu setzen „in seinen Hauptzügen“, ferner statt „die Maassstäbe“ zu setzen „den Maassstab.“ Ein Gleiches sollte auch hinsichtlich des Maassstabes der Kostenberechnung angenommen werden.

Im § 10, nach welchem der erste Preis mindestens dem Honorar entsprechen muss, welches ein renommirter Architekt für eine derartige Arbeit erhält, sollte für diese im Prinzip als Minimum fest zu haltende Forderung eine präzisere Ausdrucksweise gewählt werden u. zw. unter Hinweis auf die sogenannte Hamburger Norm. — Endlich wird vorgeschlagen im Anschluss an den Vorschlag des Berliner Architekten-Vereins, den an sich kurz zu fassenden Grundsätzen eine Motivirung in Form einer besonderen Denkschrift beizufügen, die den Konkurrenz-Ausschreibenden zu erläutern hat, in welcher Weise von Seiten der Architekten die Grundsätze ausgelegt werden und aus welcher der Bauherr entnehmen kann, wie ein Konkurrenz-Verfahren zweckmässig einzuleiten sei.

Nach einigen weiteren redaktionellen Vorschlägen entspinnt sich eine lebhafte Debatte über die Fragen, deren Resultat die Autorisirung der Kommission ist, gemäß den Beschlüssen der heutigen Versammlungen an den in dieser Frage referirenden Verein (Arch.-V. zu Berlin) zu berichten.

Zum Schluss der Versammlung macht dann Hr. Pieper in seiner Mittheilung über den seitens des Vereins erfolgten Besuch des Kölner Rathhauses noch darauf aufmerksam, dass die Artikel in der Kölnischen Zeitung nicht vom Verein ausgegangen seien.

St.

Die Petition des Verbandes bezüglich der Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale, welche in diesem Jahre bekanntlich zum dritten Male dem deutschen Reichstag übergeben worden war, hat leider wiederum kein anderes Schicksal gehabt als früher. Nicht einmal die Hoffnung auf welche wir in

No. 1 des lfd. Jhrg. d. Bl. uns beschränkt hatten: dass der Angelegenheit zwar eine Zurückweisung, jedoch immerhin eine öffentliche Verhandlung im Plenum des Reichstages zu Theil werden würde, ist in Erfüllung gegangen und nur der eine kleine Fortschritt ist erzielt worden, dass die Eingabe diesmal nicht ohne weiteres *ad acta* gelegt, sondern wenigstens im Schoosse der Petitions-Kommission zur Berathung gelangt ist. Das referierende Mitglied der Kommission, Abg. Frhr. von Lerchenfeld, soll wie wir hören, unserer Sache auf das wärmste sich angenommen haben; bei der Abstimmung darüber, ob dieselbe vor das Plenum des Reichstages gebracht werden solle, hat sich jedoch Stimmen-Gleichheit ergeben, was nach parlamentarischem Gebrauch Zurückweisung der Petition zur Folge hatte.

Der Verband sieht sich damit vor die Frage gestellt, ob er die Angelegenheit weiter auf dem bisherigen Wege — eventuell durch Eingaben an die einzelnen Staaten des Reichs — verfolgen oder gänzlich fallen lassen will; denn auch der früher von anderer Seite gemachte Vorschlag, dass der Verband selbst für die Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale mit der That eintreten solle, verspricht angesichts der Mittel und Kräfte, über welche der Verband in seiner lockeren Organisation verfügen kann, in keiner Weise einen Erfolg.

Ueber das Schicksal des Kammergerichts-Gebäudes in Berlin sind in letzter Zeit durch die politische Presse Gerüchte verbreitet worden, welche die Freunde der geschichtlichen Baudenkmale unserer Stadt beunruhigen mussten. Es hieß nämlich, dass man beabsichtige das Gebäude — bekanntlich den einzigen monumentalen Profanbau Berlins aus der Zeit Friedrich Wilhelms I. und das einzige Beispiel daselbst, welches schwache Anklänge von Roccoco aufweist — mit einem neuen Stockwerke zu versehen, d. h. in seiner architektonischen Eigenart zu vernichten. Erkundigungen an maßgebender Stelle haben uns die erfreuliche Gewissheit verschafft, dass von einer solchen Absicht nicht die Rede ist. Gleichzeitig mit dem umfassenden Ausbau bezw. der Wiederherstellung, welche das stark mitgenommene Innere des Gebäudes erfahren soll wird allerdings auch das Äußere einer Veränderung unterliegen, bei welcher jedoch die eigentliche Architektur des Bauwerks unversehrt bleiben soll. Man will das Ansehen des Bauwerks nur insofern steigern, als man die schwere Ziegel-Eindeckung des Mansarde-Dachs durch Schiefer und die ebenso hässlichen wie dürtigen Dachluken desselben durch architektonisch durchgebildete Mansarde-Fenster zu ersetzen gedenkt — eine Verbesserung, welche allerdings den historischen Charakter des Gebäudes in etwas verwischen wird, gegen die man jedoch — falls sie mit dem nöthigen Geschick und künstlerischem Takt durchgeführt wird — berechnete Einwendungen kaum erheben kann.

Statistik der K. technischen Hochschule in München im Sommer-Semester 1879. Im laufenden Sommer-Semester begannen die Vorlesungen größtentheils Anfang Mai und werden Ende Juli geschlossen werden. Es werden 129 verschiedene Fächer durch 66 Professoren, Privat-Dozenten und Assistenten der technischen Hochschule, 7 Professoren der Universität, 1 Professor der Zentral-Thierarzneischule, 3 Sprachlehrer u. 1 Lehrer der Stenographie, im ganzen durch 78 Dozenten gelehrt. Die Frequenz hat gegen das Sommer-Semester 1878 um 70 Hörer, gegen das Winter-Semester 1878/79 um 117 Hörer abgenommen. Für das laufende Sommer-Semester sind immatrikulirt 940 Hörer u. zw. 679 Studierende, 117 Zuhörer und 144 Hospitanten, unter letzteren 81 Studierende der Universität. Auf die verschiedenen Abtheilungen kommen:

	Studirende	Zuhörer	Hospit.	Summa
Allgemeine Abtheilung	165	63	100	328
Ingenieur-Abtheilung	180	9	10	199
Hochbau-Abtheilung	136	22	6	164
Mechanisch-technische Abtheilung	129	12	2	143
Chemisch-technische Abtheilung	59	9	18	86
Landwirthschaftliche Abtheilung	10	2	8	20
Summa	679	117	144	940

Von den 165 Studirenden der Allgem. Abtheilung sind 80 Lehramts-Kandidaten, 80 Verkehrs- und Zolldienst-Aspiranten, 5 Studirende unbestimmten Berufs, und unter den 63 Zuhörern derselben Abtheilung 52 Lehramts-Kandidaten! Von den 59 Studirenden der chemisch-technischen Abtheilung sind 17 Lehramts-Kandidaten.

Der Heimath nach sind 637 Angehörige der Techn. Hochschule aus Bayern, 132 aus den übrigen Staaten des deutschen Reichs u. zw. aus Preußen 77, aus Sachsen 6, aus Württemberg 8, aus Baden 13, aus Hessen 3, aus den Sächs. Herzogthümern 6, aus Meklenburg 4, aus Oldenburg 7, aus Braunschweig und Reuss je 1, aus Elsass und Lothringen 3, aus Hamburg 3; aus außerdeutschen Ländern 171, u. zw. aus Oesterreich 47, aus Ungarn 48, aus Russland 12, aus Rumänien 5, aus Serbien 7, aus Italien 6, a. d. Schweiz 23, aus Luxemburg und Lichtenstein je 1, aus Schweden u. Norwegen 12, aus Holland, Dänemark, Frankreich, England je 1, aus Griechenland 2, aus Nord-Amerika 3.

Vom Aachener Polytechnikum. Es ist an dieser Hochschule die Errichtung einiger neuer Lehrstühle erfolgt. Für

„Hütten-Maschinenkunde“ ist der Ingenieur J. Lüders aus Berlin berufen; die Vorträge über „gewerbliche Gesundheitslehre und Fabrikenwesen“ sind dem Gewerberath Reichel übertragen worden. Der Lehrstuhl für „National-Oekonomie“ und juristische Fächer ist durch den bisherigen Privat-Dozenten an der Universität Halle, Dr. Paasche, wieder besetzt worden. Was die Frequenz der Anstalt betrifft, so sind in Aachen um Ostern d. J. fast 4 mal so viel Studirende als Ostern 1878 neu eingetreten. Die hoffentlich bald ins Leben tretende Bergbau-Abtheilung, für welche von Gönnern der Anstalt als Anlage-Kapital 100 000 M. bewilligt wurden, und die Oktober d. J. bevor stehende Vollendung des neuen, mit einem Aufwande von 1 000 000 M. erbauten Laboratoriums werden im übrigen dazu beitragen, die Wirksamkeit dieser Fachschule noch fruchtbarer zu machen.

Preis-Vertheilung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. In Folge des unter dem 3. Januar 1877 erlassenen Preisausschreibens, durch welches der Verein: A. für Erfindungen und Verbesserungen in der Konstruktion, bezw. den baulichen Einrichtungen der Eisenbahnen, B. für Erfindungen und Verbesserungen an den Betriebsmitteln, bezw. in der Verwendung derselben, C. für Erfindungen und Verbesserungen in Bezug auf die Zentral-Verwaltung der Eisenbahnen und die Eisenbahn-Statistik, sowie für hervor ragende Erscheinungen der Eisenbahn-Literatur, die ihrer Ausführung, bezw. ihrem Erscheinen nach in die sechsjährige Periode vom 16. Juli 1872 bis 15. Juli 1878 fallen, im ganzen 9 verschiedene Preise von in max. 7500 M. bis in min. 1500 M., mit einem Gesamtbetrage von 30,000 M. ausgesetzt hatte, waren im ganzen 32 verschiedene Bewerbungen eingereicht worden, von denen 3 der Gruppe A., 17 der Gruppe B. und 12 der Gruppe C. angehören. Es wurden verliehen: In der Gruppe A. der erste Preis von 7500 M. dem Hrn. A. W. de Serres in Wien, Bau- und Bahndirektor der k. k. priv. österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, für eine neue Konstruktion des eisernen Oberbaues (System de Serres und Battig); der dritte Preis von 1500 M. dem Eisenbahn-Direktor Hrn. Blauel in Breslau für eine Konstruktion und Anordnung von Weichenanlagen ohne Unterbrechung des Hauptgleises. — In der Gruppe B. der zweite Preis von 3000 M. den Hrn. Thomer in Kaschau, Magazins-Chef der Theifs-Eisenbahn, und Köhazy daselbst, Heizhausleiter der Theifs-Eisenbahn, für einen Eisenbahn-Güterwagen-Thürverschluss; der dritte Preis von 1500 M. dem Hrn. Klose in Rorschach, Chef des Zugkraftdienstes der Vereinigten Schweizerbahnen, für einen Geschwindigkeitsmesser für Lokomotiven (Tachophor). — In der Gruppe C. der dritte Preis von 1500 M. dem Hrn. Regierungs-Assessor Dr. Eger in Berlin, etatsmäßiges Hilfsarbeiter im Ministerium für die öffentlichen Arbeiten, für dessen Werk: Kommentar zum Reichshaftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871. — Die übrigen Preise zu vergeben war die Prämiirungs-Kommission nicht in der Lage.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Der Reg.-Bmstr. Oscar Delius in Koblenz zum kgl. Landbaumeister das.

Versetzt: Die Bau-Inspektoren Otto Bruns von Trier nach Koblenz und Brauweiler von Koblenz nach Trier; — der Kreis-Baumeister Karl Koppen von Tarnowitz i. Oberschles. nach Schwetitz i. Westpr.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) im Hochbau: Otto Hintze aus Bredow und Aug. Ritzel aus Berlin; — b) im Bau-Ingenieurfach: Richard Pohl aus Groß-Strehlitz i. Oberschl., Friedr. Paul aus Niemeck und Heinr. Hasselbach aus Marburg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868: Heinrich Bergmann aus Cleve, Max Michael aus Reichenbach i. Schl., Max Winkler aus Neisse und Otto Kober aus Stettin; — b) im Bau-Ingenieurfach: Thomas Stock aus Stockhausen, Carl Ippach aus Kirchen a. d. Sieg und Carl Bethge aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. K. in Berlin. Der Raum u. Bl. ist leider zu beschränkt und die Fülle des Stoffes, die es zu bewältigen hat, zu groß, als dass wir daran denken könnten, außer dem an erster Stelle ausgezeichneten Entwurf zu dem Wettiner Gymnasium in Dresden nachträglich noch weitere Entwürfe aus derselben Konkurrenz zu veröffentlichen.

Hrn. F. in Zwickau. Wir können Ihnen von dem Plane behufs Ihrer weiteren Ausbildung als Architekt eines der bestehenden Berliner Privat-Institute zu besuchen, nur abrathen. Wahrscheinlich dürfte die kgl. Baugewerkschule in Stuttgart diejenige Lehranstalt sein, durch deren Besuch Sie am ehesten den erwünschten Erfolg erzielen dürften.

Hrn. N. in Bromberg. Die Frage der Kommunalsteuer-Pflichtigkeit der im Staatsdienste stehenden diätarisch beschäftigten Techniker ist in u. Bl. des öfteren so ausführlich behandelt worden, dass wir Sie bitten müssen, mit Hilfe des Sachregisters bezw. der Inhalts-Verzeichnisse das Betreffende nachzuschlagen.

Inhalt: Ein neuer Vorschlag hinsichtlich der Gestaltung des Schiffahrts-Betriebes auf den öffentlichen Wasserstraßen. — Pumpen-Bagger für Bremerhafen. — Das Roccoco und die allgemeinen Prinzipien der Baustile. — Die Projekte zu einer

Ventilations-Einrichtung im großen Gürzenich-Saal zu Köln. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Die Bauten von Elbing. — Die Baubeamten der deutschen Militär-Verwaltung. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Ein neuer Vorschlag hinsichtlich der Gestaltung des Schiffahrts-Betriebes auf den öffentlichen Wasserstraßen.*)

(„De l'exploitation des canaux et voies navigables“ par Théophile Finet, Ingénieur. Bruxelles, 1878.)



n der oben genannten, sehr lesenswerthen Schrift eines belgischen Ingenieurs wird die in jüngster Zeit so viel ventilirte Kanalfrage von einer Seite beleuchtet, welche dieselbe in einem neuen und überaus günstigen Lichte erscheinen lässt. Mag der Verfasser auch, von dem Wunsche beseelt, die Regierung seines Heimathlandes zur Herstellung eines in seinen Augen dringend nothwendigen Schiffahrts-Kanales zur Verbindung Antwerpen's mit den reichen Kohlenlagern Belgien's anzu-spornen, die Farben etwas warm aufgetragen haben, bei näherer Betrachtung wird man doch nicht verkennen können, dass das entworfene Bild viel Wahres enthält und dass die Vorschläge, welche vom Verfasser gemacht werden, um seinen Anforderungen Nachdruck zu verleihen, keinesweges in der Luft schweben, sondern bei etwaiger praktischer Verwirklichung zu Erfolgen zu führen versprechen.

Wiewohl der Verfasser weit davon entfernt ist, sein Auge denjenigen Diensten zu verschließen, welche die natürlichen und künstlichen Schiffahrtswege seines Landes schon seither für die Hebung der Wohlfahrt und der Prosperität desselben geleistet haben, so weist er die Mängel des gegenwärtigen Zustandes doch so überzeugend nach, dass der unbefangene Leser unwillkürlich zu der Frage gedrängt wird, wie dieser Zustand bis auf unsere Tage sich habe erhalten können? Die richtige Erkenntniss dieser Uebelstände führt aber den Verfasser zur Ergründung der Ursachen derselben und demnächst zur Erwägung der Mittel, durch welche jenen Mängeln abgeholfen werden kann.

Als erste und unerlässliche Voraussetzung für die Erreichung des dem Verfasser als Ideal vorschwebenden Zieles verlangt derselbe die Herstellung eines zusammen hängenden, alle wichtigen Handels-Emporien mit einander verbindenden und den Anforderungen des allgemeinen Verkehrs entsprechenden Kanalnetzes unter Berücksichtigung der natürlichen Schiffahrts-Wege sowie der vorhandenen Kanal-Verbindungen. Diese Aufgabe falle dem Staate zu, da nur die Gesamtheit aller Steuerzahler die beträchtlichen Kosten dieser ersten Anlage zu decken im Stande sei. An diesen Kosten dürfe nichts gespart, sondern mit allen Mitteln der ausgebildeten Technik unserer Zeit müsse dafür Sorge getragen werden, dass zweckentsprechendste Einrichtungen zur Sicherstellung eines allen gerechten Anforderungen genügenden Transportes der Güter auf den Kanälen getroffen würden.

Wie hierbei das Beispiel der Eisenbahnen zum Vorbilde zu dienen habe, so sei dies insbesondere bei der Organisation des Betriebes auf den Kanälen zum Muster zu nehmen. Der Verfasser ist Anhänger des Staatseisenbahn-Systems und glaubt, wie der Staat Eigenthümer aller den großen durchgehenden Verkehr vermittelnden Schienenwege sein müsse, so müssten auch alle dem nämlichen Zwecke dienenden Schiffahrts-Kanäle in den Händen des Staates sich befinden. Dagegen empfehle es sich, den Betrieb Privat-Gesellschaften zu überlassen, da die Erfahrung lehre, dass die Verwaltungskosten beim Staatsbetriebe einen größeren Prozentsatz der Einnahmen in Anspruch nähmen, als beim Betriebe durch Privat-Gesellschaften der Fall zu sein pflege. Die Oberaufsicht über den Betrieb müsse jedoch selbstverständlich dem Staate verbleiben; dieser müsse sich die Befugnis vorbehalten, die Tarifsätze für den Transport fest zu setzen und jederzeit den Bedürfnissen des Verkehrs gemäß abzuändern, sowie allgemeine Anordnungen jeder Art zu treffen, sobald dies ihm erforderlich erscheine.

Es müsse als zweckmäßig erachtet werden, denjenigen Eisenbahn-Gesellschaften, welchen der Betrieb auf gewissen

Eisenbahn-Strecken überlassen sei, den Betrieb auf den, den Verkehr zwischen den nämlichen Handels-Emporien vermittelnden Schiffahrts-Kanälen mit zu übertragen, weil es dann dem praktischen Ermessen der, beide Verkehrswege verwaltenden, Organe anheim gestellt bleibe, zum Nutzen eines schnellen Transportes die zu versendenden Güter je nach zufälligen Umständen das eine Mal dem einen und ein anderes Mal dem anderen Verkehrswege zu überweisen. Es ist dabei an Störungen gedacht, wie sie durch Witterungs-Verhältnisse und Umstände der verschiedensten Art theils ständig, theils zeitweilig dem regelmäßigen Verkehr auf den Schiffahrts-Wege hindernd in den Weg zu treten pflegen. Die Leitung des Verkehrs auf den Kanälen werde, diesem Prinzip entsprechend, in die Hände angestellter Beamten gelegt werden müssen. Die von bestimmten Stationen zu bestimmter Zeit abgehenden Züge von Schiffen einer bestimmten Größe, welche von einem Dampfboote oder Tauerei-Schiffe gezogen würden, wären dann unter der Direktion eines Zugführers abzulassen und im Einzelnen von angestellten Schiffen zu dirigiren, wie dies bei den Eisenbahnen durch die für die Waggons bestimmten Kondukteure geschehe. Der Schifferstand in seiner bisherigen Gestalt werde dabei zwar zu Grunde gehen: dies sei jedoch bei der Unzuverlässigkeit jenes Standes nach jeder Richtung hin im allgemeinen volkswirtschaftlichen Interesse eher freudig zu begrüßen, als zu beklagen.

Würden diese Vorschläge praktisch durchgeführt, so sei mit Bestimmtheit zu erwarten, dass eine ganze Menge von Gütern, welche gegenwärtig per Eisenbahn transportirt würden und den Eisenbahn-Verkehr in einem kaum zu bewältigenden Umfange belasteten, sich künftig ausschließlich der Kanäle behufs ihrer Beförderung bedienen würden. Denn einmal werde der Transport ein ungleich billigerer als derjenige per Eisenbahn sein: in vielen Fällen werde er auch deshalb dem letzteren vorgezogen werden, weil er wegen der ungleich geringeren Erschütterung der Waare dieser förderlicher sei, als der Eisenbahn-Transport. Die Gründe, welche vielfach die Produzenten oder den Handelsstand seither zur Wahl des Eisenbahn-Transportes veranlasst hätten, nämlich prompte und sichere Expedition, sowie die Gewissheit, dass die Güter zu einer voraus bestimmten Zeit in die Hände des Empfängers gelangen würden, könnten fernerhin die Versender nicht mehr abhalten, die Güter dem Transporte per Kanal zu übergeben, weil die Kanäle künftig eine gleiche Garantie für prompte Expedition und gesicherte und rechtzeitige Ankunft der Güter an ihrem Bestimmungsorte darbieten würden. Dabei wäre der gar nicht hoch genug zu schätzende Vortheil erreicht, dass die Eisenbahnen von dem Transporte der Massengüter, der sie fast zu erdrücken droht, entlastet und mehr und mehr ihrer eigentlichen Aufgabe zurück gegeben werden würden. Die Perspektive, welche sich eröffne, wenn man den Zustand sich nach diesen Gesichtspunkten verwirklicht vorstelle, sei eine ganz überraschende: denn in innigster Harmonie würde dann der Transport des gesamten Komplexes aller Güter bewerkstelligt werden; von einer Ueberlastung des einen oder anderen Verkehrsweges, wie sie so oft zum Nachtheile der Versender auf den Eisenbahnen statt finde, würde nicht mehr die Rede sein können, weil eine rationelle Vertheilung des Transports auf den einen und den anderen der beiden Haupt-Verkehrswege, die Eisenbahnen und die Kanäle, jeder Zeit nach den jedesmaligen Umständen und zufälligen Verhältnissen der Jahreszeit, der Witterung etc. statt finden würde u. s. w. —

Es würde zu weit führen, die Ideen des Verfassers im einzelnen hier noch spezieller darzulegen: im wesentlichen wird überdies jedermann die Konsequenzen selbst zu ziehen im Stande sein, welche sich bei einer Weiterfortführung der Parallele zwischen dem jetzigen Betriebe auf den Eisenbahnen und demjenigen, wie der Verfasser ihn sich nach dem Vorbilde des Betriebes auf den Eisenbahnen künftig auf den Schiffahrts-Kanälen eingeführt denkt und vorstellt, ergeben. Es wird vielmehr genügen, durch vorstehende Darstellung zur Lektüre des interessanten Werkchens angeregt und namentlich in Fachkreisen den Antrieb erweckt zu haben, der Prüfung der Frage näher zu treten, ob sich die von dem Verfasser

*) Anmerkung der Redaktion. Wir haben dem vorstehenden, uns von bemerkenswerther Seite zugegangenen Aufsätze, obgleich derselbe keine technische Frage im engeren Sinne behandelt, doch um so lieber Aufnahme gewährt, als die Wichtigkeit der Finet'schen Vorschläge für die Zukunft der Bauhüttigkeit in Deutschland wohl ohne weiteres in die Augen springt. Ließe es sich wirklich durchführen, dass Eisenbahnen und Kanäle nicht als feindliche Konkurrenz-Unternehmungen, sondern als sich ergänzende Theile eines einheitlichen Verkehrs-Netzes betrieben würden, so käme damit der wesentlichste Grund in Wegfall, der den weiteren Ausbau des deutschen Kanal-Netzes bisher verhindert hat. Den deutschen Ingenieuren, welchen beim allmählichen Versiegen der Eisenbahn-Bauhüttigkeit gegenwärtig eine trostlose Zukunft zu stehen scheint, wäre damit Gelegenheit zu neuer Beschäftigung geboten! — Gern werden wir deshalb auch einer weiteren Verhandlung der betreffenden Frage, soweit dieselbe in knapper Form und in entsprechenden Grenzen sich bewegt, unsere Spalten öffnen.

gemachten Vorschläge wirklich zur praktischen Ausführung eignen, wie viel davon lediglich als Phantasie-Gebilde auszuscheiden und was sich vielleicht zur Anwendung in unserem eigenen Vaterlande empfehlen möchte. Wir sind geneigt zu glauben, dass eine solche Prüfung, von Sachkennern angestellt,

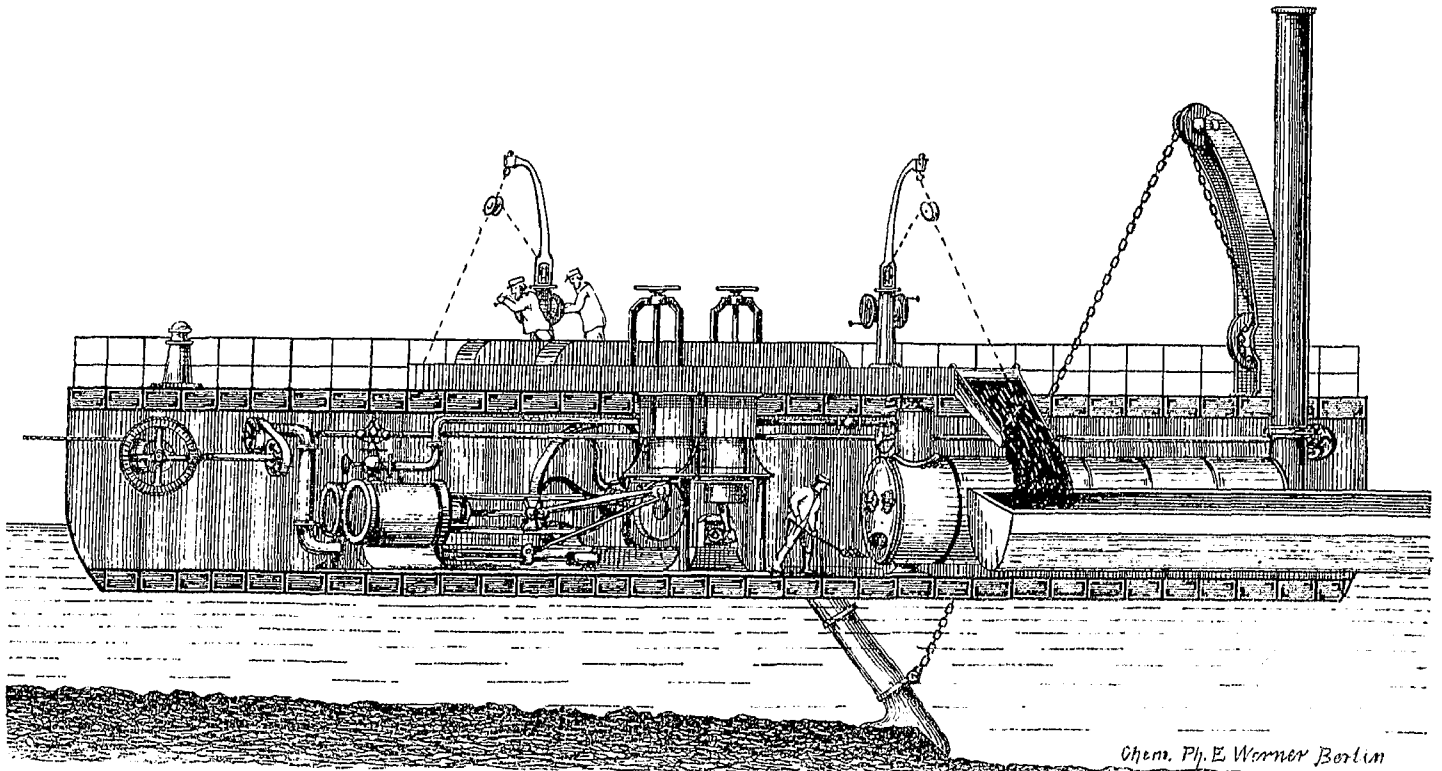
kein negatives Resultat ergeben kann, sondern dass manche der von dem Verfasser embryonisch hingeworfenen Gedanken, in das Gebiet des wirklich Erreichbaren umgesetzt, sich auch für die Verhältnisse unseres weiteren und engeren Vaterlandes als fruchtbringend erweisen würden. —

Pumpen-Bagger für Bremerhafen.

Die Einfahrt und der Hafen von Bremerhafen sind bekanntlich einer beständigen und bedeutenden Schlick-Ablagerung ausgesetzt. Zur zweckmäßigsten Beseitigung dieser Ablagerung sind von dem Baurath Hrn. Hanks zu Bremerhafen eingehende Versuche angestellt worden, auf Grund deren festgestellt ward, dass kräftige Pumpen-Bagger einen höheren Wirkungsgrad als

18 Monaten erreicht der Schlick in Bremerhafen eine Dichtigkeit, bei welcher 1 cbm 1450 kg wiegt.

Die Bedingungen der Konstruktion eines auf dem Pump-System basirten Baggers waren des wechsellösenden Widerstandes wegen, ganz abgesehen von hindernden Zufälligkeiten, als Antreffen von Eisenstücken, Steinen, Holzklötzen, Haderlappen etc.



Schaufel-Bagger ergeben müssten und dadurch der Arbeits-Umfang, der sich jährlich auf mindestens 200 000 cbm beziffert, auch für einen erheblich billigeren Preis als bisher zu leisten sein würde. —

Der Schlick hat, je nach der Zeitdauer seiner Lagerungs-Ruhe, eine sehr verschiedene Konsistenz, welche von gefärbtem Schlickwasser bis zur festen, schwer bröcklichen Masse variiert. In

sehr schwierige; zudem sollte eine Leistung von 300 cbm Bagger-schlick pro Stunde statt finden, damit die zu 1000 cbm pro Tag veranschlagte Schlickmasse mit möglichst geringem Zeitaufwande gefördert werden konnte. Für die Berechnung des Pumpen-Baggers nun wurde eine Schlick-Dichtigkeit von 1250 kg, ein Wirkungsgrad von 70 %, eine Mehrleistung von 30 % und die Bagger-Tiefe zu 9 m angenommen.

Das Roccoco und die allgemeinen Prinzipien der Baustile.

Von Salli Philipp.

I. Einleitung.

Einen Gegenstand zu behandeln, welcher ziemlich allgemein in Missachtung steht, ist keine dankbare Aufgabe. Man wird sofort nach dem Zwecke der Untersuchung fragen und wenn der Verfasser antwortet, dass er seinen Gegenstand nur erklären und ihn in das rechte Licht stellen wolle, so wird man ihm nicht glauben. Man wird weit mehr dahinter vermuthen, man wird annehmen, er sei begeistert für seinen Gegenstand, ja er wolle ihn gar zur Nachahmung empfehlen.

Hätte der Verfasser die obige Vermuthung vor eine juristische, medizinische oder irgend eine andere Abhandlung geschrieben, so würde man wenig Sinn in derselben finden. Aber sie steht vor einer Abhandlung über einen Gegenstand der Kunst und hier hat sie freilich Sinn, da es auf diesem Gebiete anders sich verhält, als auf den übrigen. Jene kennen keine Renaissance, sie haben einen stetigen Verlauf und man setzt bei jedem voraus, dass er das Neue dem Veralteten vorziehe. In der Kunst aber, und vor allem in der Architektur, betrachtet man das Alte von einem ganz andern Gesichtspunkte. Hier ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, das Alte zu erneuen, und weil man auf diesem Wege schon zu den schönsten Resultaten gelangt ist, so ist ein liebevolles Eindringen in den Geist des Alten die Regel. Es hat sich nun jeder, welcher über Architektur vergangener Zeiten schreibt, den Theil derselben ausgesucht, für welchen er sich besonders begeistert und dessen Anwendung in der heutigen Zeit er für thunlich hält. Wenn man also nicht gerade über den Gegner schreibt, so diktiren Liebe und Verehrung die Worte. Dies setzt man voraus und setzt es vielleicht auch hier voraus.

Einer solchen Voraussetzung wollen wir von vorn herein ent-

gegen treten. Ohne Liebe und Hass soll die Untersuchung geführt werden, welche keinen andern Zweck hat, als zu versuchen den Schleier von einem Bilde aufzudecken, an welchem man bisher achtlos vorüber ging. Man wird schließlich selbst beurtheilen können, ob das Bild des Ansehens werth war oder nicht — wenn man überhaupt den Versuch für gelungen erachten sollte.

Es wird auch aus der Untersuchung selbst hervor gehen, dass uns nichts ferner liegt, als das Roccoco unter den Stilen sonderlich hoch zu stellen, oder gar die Nachahmung desselben zu empfehlen; denn es wird sich zeigen, dass es mehr als die meisten andern Stile von der Geistesrichtung seiner Zeit abhing. Wir haben freilich auch heute noch eine Menge abscheulicher und sinnloser Formen um uns (man sehe sich gefälligst in seinem Zimmer um!), welche alle mit der Bezeichnung „Roccoco“ beehrt werden. Diese Verwandtschaft würde sich das alte Roccoco allerdings verbitten. Man darf diese Formlosigkeiten, bei welchen von Stil überhaupt nicht die Rede sein kann, nicht um deswillen Roccoco benennen, weil hin und wieder diese oder jene Form bei einiger Anstrengung sich aus demselben herleiten lässt. Da aber der Geist des Roccoco aus diesen seinen verkommenen Ur-entkeln gewichen ist, so wäre es unbillig, dasselbe für sie verantwortlich zu machen.

2. Zeit des Roccoco.

Außer dieser Vermengung der heute noch vorkommenden letzten Ausläufer des Roccoco-Stils mit dem Stil der Blüthezeit (ein Verfahren, durch welches es leicht ist, jeden Stil in Misskredit zu bringen) giebt es noch eine andere Ursache, aus welcher man die nähere Beschäftigung mit diesem Stile ablehnen zu dürfen glaubt. Es ist dies die Abneigung gegen die Zeit, in welcher das Roccoco sich entfaltete. Aber wie die vorhin erwähnte Ursache der Abneigung, besteht auch diese zum großen Theil darin, dass man Verschiedenes mit einander vermengt, also

Das Baggerschiff, ganz aus Eisen erbaut, erhielt eine Länge von 21 m, eine Breite von 7 m und einen Tiefgang von 1,5 m. Ausser der maschinellen Einrichtung enthält das Schiff eine Kapitäns-Kajüte, eine solche für Mannschaften, eine Küche etc. und Raum für 10 000 kg Kohlen. In der Längen-Achse des Schiffs ist ein Schlitz zur Aufnahme und freien Bewegung des Sauge-Rüssels angeordnet, mittels welches die Pumpen den Schlick aufsaugen und durch 2 auf Deck angebrachte Rinnen in die zu beiden Seiten des Schiffs liegenden Prahme befördern. — Die Dampfmaschine ist eine Woolfsche, deren Zylinder beim Raum-Verhältniss von 1:4 — 520, bezw. 260 mm Durchmesser haben. Der Füllungsgrad ist 0,2, der Hub 620 mm, die Tourenzahl 48; die Kurbeln stehen um 90° versetzt. Die Lager der Schwungscheiben-Welle sind, mit den Zylindern verbunden, auf einer Grundplatte angeordnet; die Luft-Pumpe liegt im Lagerbock unter den Zylindern und wird durch Gegenkurbel betrieben. Auf der Schwungscheiben-Welle befinden sich die Getriebe für die Förder-Pumpen, die Leck- und Speise-Pumpen. Der Kessel ist 7,75 m lang, bei 1,6 m Durchmesser, hat 2 Flammrohre von 550 mm Durchmesser, eine Rostfläche von 1,6 qm bei einer Heizfläche von 27,5 qm und ist zu 4 Atm. Ueberdruck bestimmt. Der Schornstein ist 7 m hoch, bei 470 mm lichter Weite; neben dem Handbetrieb ist zum Speisen eine Dampf-Pumpe angeordnet.

Die Förder-Pumpen sind zu beiden Seiten des Schlitzes vertikal auf der Grundplatte und an den Schlitzwänden fest verschraubt aufgestellt. Dieselben sind Plunger-Pumpen von 0,550 m Durchmesser mit 0,700 m Hub. Die Tourenzahl ist 24, die Kolben-Geschwindigkeit 0,56 m. Die Triebwelle liegt unter den Pumpen und wird durch Zahnräder getrieben, auf derselben ist ein Ausrücker angeordnet. Ueber den Pumpen sitzen die Ventilkasten, welche mit den Schlickrinnen über Deck und mit dem Sauge-Rüssel kommunizieren. Die Schlickrinnen sind mit Schützen versehen und haben an der Bordkante eine Scharnier-Bewegung. — Die Kommunikation mit dem Sauge-Rüssel wird durch ein T-Rohr hergestellt, welches mittels Stopfbuchsen in den Ventilkasten abgeliefert ist. Das Saugerohr ist derart in der Horizontal-Achse der Ventilkasten beweglich, dass es eine Baggerung bis zu 9 m Tiefe gestattet; dasselbe hat einen lichten Durchm. von 0,460 m.

Die Schlick-Geschwindigkeit in demselben beträgt 1,3 m. Am unteren Ende ist das Saugerohr mit einer maulartig erweiterten Oeffnung, mit Schleif-Eisen und Gitterstäben armirt, versehen. Die Hebung und Senkung des Saugerohrs erfolgt durch einen besondern Krahn, welcher von der Maschine bedient wird.

Die Bewegung der Spillköpfe, sowie die Vorwärts-Bewegung des Bagger-Schiffs geschieht gleicherweise durch die Maschine und es sind die dazu erforderlichen Transmissionen zweckentsprechend angeordnet. —

Der Bagger hat seit dem Jahre 1877 ununterbrochen gearbeitet und eine Leistung von 450 cbm pro Stunde bei der für die Pumpen günstigsten Schlick-Dichtigkeit von 1250 kg gezeigt.

Die Störungen, welche durch Eintreten von Steinen, Eisenklumpen, Holzklotzen etc. (die in Häfen ja unvermeidlich sind) in die Pumpen und Ventilkasten sehr gefürchtet wurden, sind von keinem Belang gewesen. Die Hafen-Verwaltung bewahrt Eisenklumpen und Stangen auf, von denen es räthselhaft ist, wie solche die Ventil-Oeffnungen passieren konnten. Der geförderte Schlick ist ein sehr gutes Düngemittel, und wurde als solches mittels einer am Hafenende angeordneten stehenden Pumpenlage aus den Prahmen entnommen und durch weite Röhren auf 200 bis 300 m Entfernung auf die angrenzenden Felder geleitet.

Die Kosten der Förderung, welche nur ein Drittheil derjenigen eines Schaufel-Baggers betragen, sind durch diese Anordnung ganz beträchtlich herab gemindert und werden im Laufe der Zeit durch die Melioration der Felder zu Wiesen noch ein segensreiches Erträgniss durch deren Ausnützung liefern.

Der Bagger kostete incl. der Reservetheile 95 000 M. Zur Bedienung werden 1 Kapitän, 1 Maschinist und 3 Mann gehalten; rechnet man 5% Zinsen des Anlage-Kapitals und 5% Amortisation, so kostet 1 cbm geförderter Schlick incl. der Unterhaltungskosten des Schiffes, der Maschinen, der Mannschaft, der verbrauchten Kohlen, Zinsen und Amortisation 0,38 M.

Der Transport des geförderten Schlicks vom Bagger bis 300 m von der Pumpstation incl. Anlage-Kosten, Prahme Kohlen, Verzinsung und Amortisation, Lohn der Mannschaft beträgt 0,18 M.

Berlin, Juni 1879.

A. Henning.

Die Projekte zu einer Ventilations-Einrichtung im grossen Gürzenich-Saal zu Köln.

Der wegen seiner räumlichen Verhältnisse und seiner interessanten Ausbildung in mittelalterlicher Holz-Architektur berühmte grosse Gürzenich-Saal zu Köln, welcher zeitweise bis 2500 Personen aufzunehmen hat, entbehrt bis jetzt so gut wie jeder Ventilation; denn die wenigen Abzüge in der Decke bezw. im Dach, welche jetzt zur Entfernung der schlechten heissen Luft dienen sollen, erfüllen diesen Zweck nur sehr ungenügend und ein Zutritt frischer Luft kann nur durch die Thür-Oeffnungen aus wenig oder gar nicht geheizten Räumen oder durch die geöffneten Fenster stattfinden, wo bei Zugwirkungen unausbleiblich sind. Zwar wird der Saal durch 2 Luftheiz-Apparate geheizt und kann durch diese also mit frischer Luft versehen werden; indess wird derselbe überwiegend bei Abend-Belichtung benutzt, wobei stündlich etwa 65 cbm Gas durch 786 Gasflammen, welche in einer Höhe von 2,85 bezw. 5,0 m über dem Fußboden angebracht sind, konsumirt werden. Es ist daher selbst im Winter mehr die grosse Hitze als die verdorbene Luft, welche sich unangenehm fühlbar macht,

so dass die Heiz-Apparate fast nur zum Vorwärmen dienen. Kühle Luft durch dieselben einzuführen, würde nicht ohne weiteres möglich sein und würde diese alsdann auch nur einem Theil der Saal-Besucher zukommen, grösstentheils sich jedoch ebenso als Zug fühlbar machen, wie in der Nähe der Saalthüren, da nur 2 grosse Ausströmungs-Oeffnungen vorhanden sind, welche die Feuerstellen zweier mächtigen alten Kamine einnehmen, also sich unmittelbar über dem Fußboden befinden.

Dass man an zuständiger Stelle die Herstellung einer zweckentsprechenden Ventilation ins Auge gefasst hat, ist daher von den zunächst Beteiligten gewiss mit Freude begrüßt, von der technischen Welt aber mit grossem Interesse aufgenommen worden, insofern zur Erlangung entsprechender Projekte für diese Ventilation der Weg der öffentlichen Konkurrenz eingeschlagen ist. Die Kölner Stadtverwaltung verdient hierfür um so mehr Anerkennung, als es das erste Mal ist, dass eine derartige Aufgabe zur Konkurrenz gestellt ward. Es zeugt dies nicht nur von der

in diesem Falle darin, dass man alles, was seit dem Ausgange der älteren Renaissance bis zum Beginne der hellenistischen Renaissance produziert wurde, Roccoco nennt, und daher auch das Roccoco für alles verantwortlich macht, was in dieser Zeit Unsympathisches sich ereignete. Man lässt es also nicht nur, wie vorhin geschildert wurde, für die Fehler seiner Nachkommen büssen, sondern sucht auch die Sünden seiner Väter an ihm heim. Es ist daher vor Allem gerathen, die Zeit des Roccoco genauer zu bestimmen.

Dieselbe ist ein nur kurzer Zeitraum und erstreckt sich, nach Zahn, auf die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts. Es wäre danach alles, was ihm seit dem Ausgange der älteren Renaissance vorher geht, unter den Begriff „Barock“ zu fassen, und alles, was zwischen dem Ausgange des Roccoco und dem siegreichen Auftreten der hellenistischen Renaissance liegt, „Zopf“ zu nennen. Das Roccoco würde also ungefähr mit dem Stil Louis XV., der Zopf mit dem Louis XVI. zusammen fallen.

Vielleicht wird man sich durch diese Klarstellung in seiner übeln Meinung von der Zeit des Roccoco eher bestärkt, als von ihr zurück gebracht finden. Denn wenige Zeiten stehen in einem so schlechten Rufe, wie die Zeit der Regentschaft und die der Regierung Louis XV. Wir wollen nun dieser Regentschaft und dieser Regierung kein Haarbreit von ihrer wohl verdienten Verachtung benehmen. Aber hier vermengt man wieder etwas, nämlich das infame Hofleben zu Versailles und den Geist der ganzen damaligen Zeit. Ganz abgesehen davon, dass in den meisten Ländern ausser Frankreich ganz anders geartete Herrscher, wie der Herzog von Orleans regierten, nämlich ein Peter der Grosse, Friedrich Wilhelm I., Karl XII.: vor allem ist es die Unabhängigkeit des Geistes der Nationen von den Höfen, welche in dieser Epoche sich vollzieht und welche die Opposition eben dieses Geistes gegen die Höfe, die der folgenden Epoche ihr Gepräge verlieh, vorbereitet und einleitet.

Die Zeit, in welcher die Dichter und Künstler im Hofleben aufgingen, war eben vorüber. Es machte sich eine Neigung zum Privatleben unter den tonangebenden schönen Geistern der damaligen Zeit (grosse gab es ja wenig) geltend. Springer zeigt, wie verlassen gerade damals der Hof war und welch bedeutsamer Unterschied statt fand gegen das pomphaft, alles aufsaugende Hofleben unter Louis XIV. Man hat lange Zeit die gothische Kunst für eine aus den Händen der Geistlichen hervor gegangene gehalten, während es doch grade das Hervortreten des Laienlements war, durch welches sie angebahnt und entwickelt wurde (*école laïque, purement laïque*, sagt Viollet!). Ebenso hält man heute an dem Glauben fest, das Roccoco sei ein Ausfluss des damaligen Hoflebens. Nichts weniger als das! Grade die Neigung zum Privatleben, die Unabhängigkeit vom Hofe war es, wie Springer nachweist, welche dem pomphaften Barock ein Ende bereitete und das zierliche Roccoco an seine Stelle setzte. Wir werden späterhin sehen, in welchem weiteren Sinne die englischen Humoristen als Swift, Smollet, Sterne zum Roccoco in Beziehung gebracht werden können. Hier wollen wir sie nur als Beispiel anführen, indem wir daran erinnern, wie sie (als bewusste Nachfolger des Cervantes) um diese Zeit den Boden des Ritterthums und des Hofes verliessen, um das bürgerliche Leben zu schildern und mit dem Reize ihrer Darstellung zu adeln.

Ähnliches aber war auch die Tendenz des Roccoco. Wir sehen daher, wie dieses weniger sich an die Lösung der grossen Aufgaben der Architektur macht, sondern in kluger Beschränkung sich mehr in Dekorationen, im Kunstgewerbe zur Geltung bringen will. Wir müssen eben alles mit dem ihm eigenen Maasse messen. Demjenigen, welcher an alles den grössten Maassstab anlegt, werden die Leistungen des Roccoco ebenso wenig zusagen, wie diejenigen der Litteratur jener Zeit; wer aber genügsam ist und keinen Vorwurf daraus ableitet, dass man damals nicht das Höchste erstrebt habe — wer nur darauf sieht, ob man dasjenige erreicht

immer weiter greifenden Würdigung der Wichtigkeit und Nothwendigkeit zweckentsprechender Ventilations-Einrichtungen in mit Menschen gefüllten Räumen, sondern auch von dem Bestreben, das Erforderliche in möglichst vollkommener Gestaltung, dem neuesten Stande von Wissenschaft und Technik entsprechend, zu erhalten.

Man konnte freilich zweifelhaft sein, ob der Weg der öffentlichen Konkurrenz in diesem Fall der geeignetste sei, da, wie sich auch gezeigt hat, zu einer richtigen Lösung der schwierigen Aufgabe eine genauere Kenntniss der Verhältnisse und Oertlichkeiten notwendig ist, als für Auswärtige aus dem dem Programm beigegebenen Zeichnungen gewonnen werden kann. Andererseits konnte indess gehofft werden, wenigstens werthvolle Ideen zu erlangen, die, wenn nicht unmittelbar, so doch unter ortskundigem Beirath verwertbar sein würden.

Die Aufgabe gestaltete sich in diesem Fall um so interessanter, als sie schwieriger kaum gedacht werden kann. Wie aus den beigegebenen Grundriss- und Profil-Zeichnungen ersichtlich, liegt der Gürzenich-Saal im 1. Stock über dem nahezu ebenso großen Börsen-Saal und zwar auf drei Seiten nach Straßen, während die 4. Seite von kleineren Neben-Sälen und dem zwischen diesen liegenden Haupt-Treppenhaus begrenzt wird. Eine Vorwärmung dieses Treppenhauses ist wegen seiner ansehnlichen Höhe und der unmittelbaren Verbindung mit den straßenseitigen Zugängen sehr erschwert. Der Saal hat bei einer Länge von rot. 53,0^m eine Breite von rot. 22,0^m und bis zum Scheitel der sattelförmigen Decke eine Höhe von 14,5^m, bis zum tiefsten Punkt derselben von 10,5^m; er ist auf allen 4 Seiten 8,25^m über dem Fußboden von Galerien umgeben. An der einen Schmalseite befindet sich ein großes, terrassenförmig ansteigendes Orchester-Podium für die zahlreichen Sänger und Musiker bei Konzert-Aufführungen. Die Erleuchtung bei Tage wird zum Theil durch 16 große, 2,2^m breite, 4,8^m hohe und 5 kleinere Fenster bewirkt, welche jedoch durch die hohen Lehnen der ringsum laufenden Wandsitze in der lichten Höhe auf 3,6^m beschränkt werden, zum Theil durch 4 sehr große Oberlicht-Fenster. —

Könnte kaum ein Zweifel darüber sein, dass die Abführung der verdorbenen Luft, entsprechend der Tendenz der sich erwärmenden, aufsteigenden und durch die Verbrennungs-Produkte der Gasbeleuchtung sich immer mehr verunreinigenden Luft in einem aufwärts gehenden Strome oberhalb, womöglich am höchsten Punkt der Decke geschehen müsse, so bietet hier wie für alle ähnlichen Räume die Zuführung der frischen Luft die größten Schwierigkeiten. In Konzert-Sälen mit festen Sitzen, Theatern, Parlaments-Häusern u. dergl. geben diese Sitze erwünschte Gelegenheit, die Luft über die ganze Fläche des Raumes verbreitet ein- und, gleichmäßig aufsteigend, oben abzuführen, so dass die Personen die Luft möglichst frisch einathmen, während die verbrauchte Luft stetig aus dem Bereiche derselben entfernt wird. Ganz anders stellt sich die Sache in vorliegendem Fall, wo feste Sitzplätze sich nur unmittelbar an den Wänden und auf dem Orchester-Podium befinden, im übrigen aber der Saal ganz frei bleiben muss, da er zu den verschiedensten Zwecken, Konzerten, Festessen, Tanz-Festlichkeiten benutzt wird, also Durchbrechungen im Fußboden nicht oder nur in ganz beschränkter Weise enthalten darf.

Da die Architektur des Saales dem Programm gemäß in keiner Weise beeinträchtigt werden durfte, so waren Vorlagen an den Wänden oder sichtbare größere Oeffnungen nicht statthaft.

habe, was man sich als Ziel vorsetzte: dem werden die lebenswürdigen Tollheiten der damaligen Humoristen ebenso einiges Vergnügen bereiten, wie die besseren Leistungen des Roccoco. Denn den Satz: „*Et voluisse sat est!*“ kann man wohl für die Moral gelten lassen, in der Kunst aber thut es das bloße Streben allein noch lange nicht. Hier ist jedes Streben fehlerhaft, welches den gegebenen Mitteln nicht entspricht, jede Beschränkung aber Tugend, wenn in dem enger umgrenzten Gebiet nur Erfreuliches geleistet worden ist.

Wir betonen aber nochmals, dass wir hier nur vom eigentlichen Roccoco sprechen und weder vom Louis XIV. noch vom Louis XVI., welche man wohl auch unter jene Bezeichnung fasst. Ersteres wird, insofern es zur Erklärung unseres Gegenstandes beiträgt, weiter unten besprochen werden; über letzteres hier noch einige Worte. Es muss nämlich erwähnt werden, dass es ungerechtfertigt ist, das Louis XVI. zum Roccoco zu schlagen. Weit eher ist man berechtigt, es als eine Art hellenistischer Früh-Renaissance aufzufassen.

Man bedenke nämlich Folgendes: Die ältere Renaissance, welche im 15. Jahrhundert die altrömische Architektur wieder ins Leben rief, hat zwei Arten Früh-Renaissance, die eine in Italien, wo man die antiken Formen direkt aufnahm, ohne an die gothischen Traditionen sonderlich gebunden zu sein, die andre im Norden, wo man sich von der Gothik nicht so leicht los machen konnte. In ganz ähnlicher Weise hat die hellenistische Renaissance, welche um die Mitte des vorigen Jahrhunderts ihren Ursprung nahm, zwei Arten von Vorbereitungs-Stufen. Die eine tritt da auf, wo das Roccoco nicht so sehr in Fleisch und Blut über gegangen war, nämlich in Deutschland, und sucht hier so streng wie möglich zu bauen — eine Richtung, welche in Gilly ihren hervor ragendsten Vertreter fand. Die andre dagegen, in Frankreich, mischt die neuen Formen unter das gewohnte Roccoco und bildet auf diese Weise das Louis XVI. Freilich wird man heutzutage wenig

Die wesentlichen Punkte des Programms sind im übrigen folgende:

1) Es soll mindestens eine 2malige regelmäßige Erneuerung des gesammten ca. 14 300^{cbm} betragenden Luftraums des Saales pro Stunde mit Sicherheit erreicht werden.

2) Die Einführung der frischen, bezw. die Abführung der verdorbenen Luft soll ohne fühlbaren, belästigenden Zug bewirkt werden.

3) Die Vorkehrungen sind so zu treffen, dass die Temperatur in dem mit i. max. 2500 Personen gefüllten Saal während der Sommer-Monate + 18° R. nicht übersteigt.

4) Durch die Anlagen darf weder die Architektur noch die Dekoration des Saales wesentlich beeinträchtigt werden.

Die mit dem Programm versandten 5 Blatt Umdruck-Zeichnungen, die Grundrisse sämtlicher Geschosse und die Profile im Maafsstab von 1:100 enthaltend, waren zwar für gewöhnliche Zwecke sehr klar und gut, konnten aber für vorliegenden Fall, wie schon bemerkt, eine spezielle Lokalkenntniss nicht entbehrlich machen und manche Konkurrenten würden vielleicht zu anderen Lösungen gekommen sein, wenn sie diese Kenntniss in vollem Maafsstab gehabt hätten. Für die fremden Preisrichter war es daher sehr erwünscht, dass ihnen Gelegenheit gegeben wurde, einem Gürzenich-Konzerte beizuwohnen und sich nicht allein mit den örtlichen Verhältnissen, sondern auch mit den zu Tage tretenden Erscheinungen näher bekannt zu machen, da nur auf dieser Grundlage eine richtige Beurtheilung der Konkurrenz-Projekte zu ermöglichen war. Es sei schliesslich bemerkt, dass der größte Theil des Kellers unter dem Gürzenich-Saal Weinkeller ist und mit Ausnahme der beiden vorhandenen Luftheizungen für Ventilations-Zwecke nicht benutzt werden und auch durch Erwärmung nicht leiden darf. Zur etwaigen Aufstellung von Motoren, zur Anlage neuer Heiz- und Kühl-Apparate blieben deshalb nur die im Keller-Grundriss mit x und y bezeichneten Räume übrig. Eine Durchbrechung der Mauer mittels Luftschloten ist so gut wie ausgeschlossen und nur an einzelnen Stellen Gelegenheit vorhanden, Luftschlote innerhalb der Räume selbst anzulegen. Außerdem standen die beiden je 0,98^{qm} großen Luftheizungs-Kanäle an der äußeren Langwand, von denen aus übrigens gleichzeitig der Börsen-Saal geheizt wird, zur Benutzung. —

Das Programm verlangte eine vollständige klare Darstellung der geplanten Anlage im Maafsstab von 1:100 (event. unter Benutzung der Umdruck-Zeichnungen), der wichtigeren Konstruktions-Details im Maafsstab von 1:25, einen ausführlichen Erläuterungs-Bericht, eine spezielle Effekt-Berechnung und eine annähernde Kosten-Ermittelung.*)

Von 19 Konkurrenten waren 20 Projekte rechtzeitig eingegangen, deren Beurtheilung am 17., 18. und 19. März d. J. stattfand. 4 weitere Bewerber, welche sich auf kurze, zum Theil werthlose Erörterungen und selbst auf Empfehlungen beschränkt hatten, mussten ohne weitere Berücksichtigung bleiben. —

Indem nunmehr zur Besprechung der Projekte selbst übergegangen wird, ist zunächst einiges allgemeine voraus zu schicken.

Wenn die einzelnen Projekte auch von verschiedenem Werthe waren, so konnte doch keins als absolut werthlos bezeichnet werden. Die Mehrzahl bestand aus 5 bis 8 und selbst 9 Blatt

*) Für die beiden relativ besten Entwürfe waren Preise von je 600 und 300 M. ausgesetzt. Als Preisrichter fungirten: Prof. Dr. Meidinger in Karlsruhe, Bau-Inspekt. Haesecke in Berlin, Baurath Degen in Regensburg, Stadtbaurmeister Weyer in Köln und die Kölner Stadtverordneten E. Langen, Dr. Lent, Guillaume.

Antikes aus diesem Stil heraus finden, aber man glaubte damals ebenso fest daran, dass man im antiken Sinne die Formen bilde, wie zu den Zeiten der älteren Früh-Renaissance.

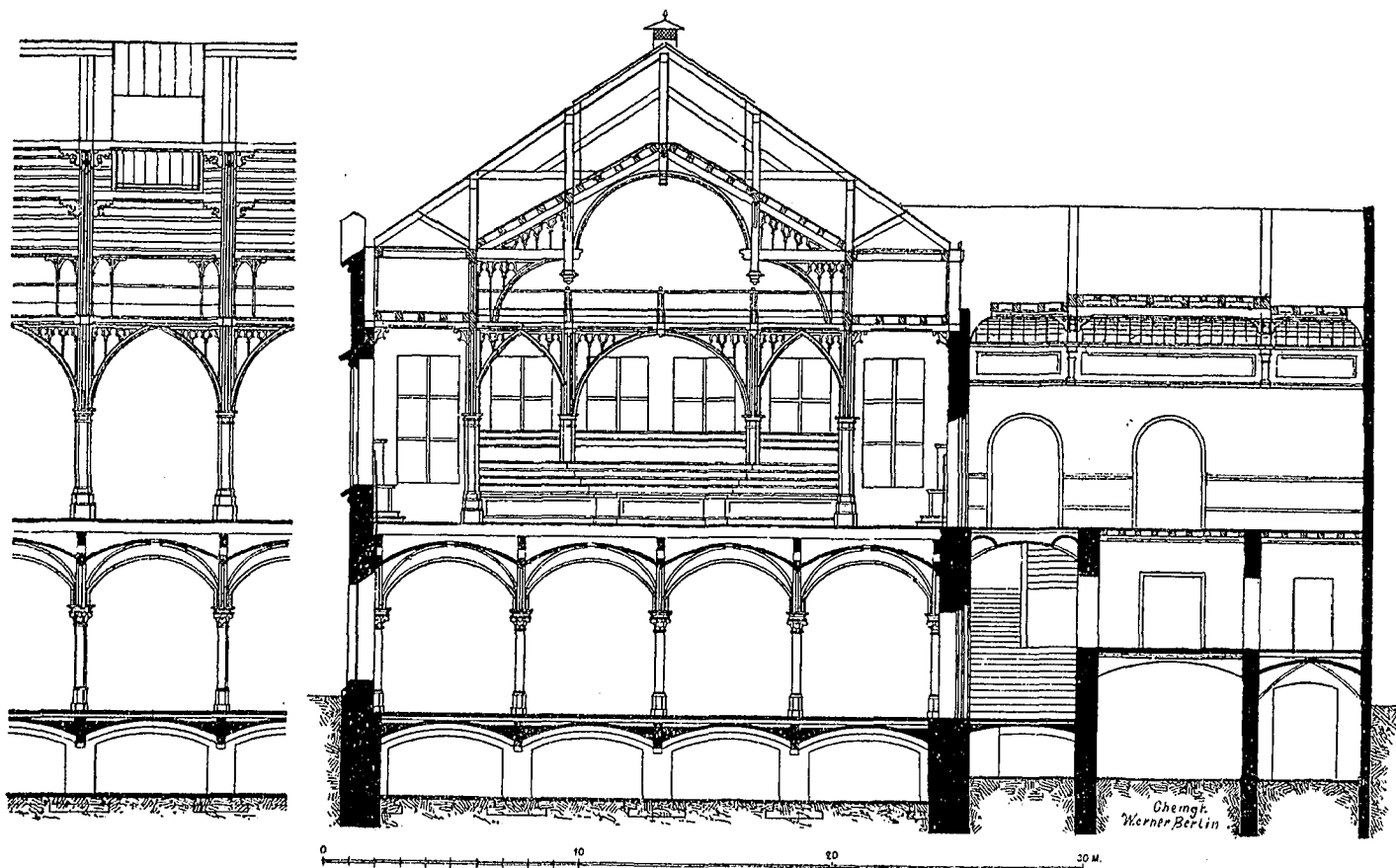
Auch die zweite der beiden energischen Geistes-Strömungen jener Zeit finden wir im Louis XVI. verkörpert und auch diese trennt es vom eigentlichen Roccoco: es ist dies das Streben nach der Natur im Sinne Rousseaus. Nur durch die Aufnahme dieses Elements hat es sich eine gewisse Selbstständigkeit erworben. Das Streben nach der unverfälschten Natur wurde im Ornament durch die hellenischen Formen nicht befriedigt und weil eben das Louis XVI. demselben einen Ausdruck verlieh durch den größten Naturalismus in der Nachahmung von Blumen etc., so hat es sich länger erhalten, als es ohne dieses geschehen wäre. Wir sehen ja auch in der Litteratur ganz dieselbe Erscheinung. Schiller-Göthe repräsentiren die hellenistische Renaissance, während ein anderer Zweig der Litteratur die Richtung des Louis XVI. darstellt: es ist dies diejenige Jean Paul's. Ja, der ganze Dualismus in der Litteratur des vorigen Jahrhunderts findet sich auch in der Architektur und wir könnten diese Vergleichen bis ins Einzelne durchführen, wenn sie nicht zu weit von unserm Gegenstande abführen würden. Wir wollen nur noch bemerken, dass wir zur Verdeutlichung des Verlaufs der modernen Architektur um deswillen die Poesie heran gezogen haben, weil sich beide, Architektur und Poesie, in der Widerspiegelung der Zeitrichtungen ebenbürtig sind. Wo die eine durch eine Renaissance regenerirt wird, da auch die andre; wo diese ein neues Element annimmt, da auch jene. Die Plastik drückt die Stil-Unterschiede zu fein und nicht genug in die Augen fallend aus, die Musik und Malerei aber können keine Renaissance in dem Sinne jener beiden haben.

(Fortsetzung folgt.)

Zeichnungen, begleitet von zum Theil sehr eingehenden Berechnungen und es war interessant zu sehen, auf wie verschiedenartige Weise die Lösung versucht worden ist, obwohl für wesent-

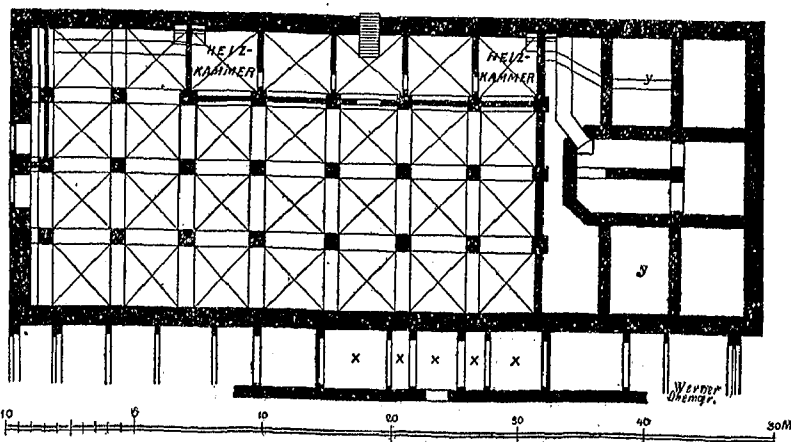
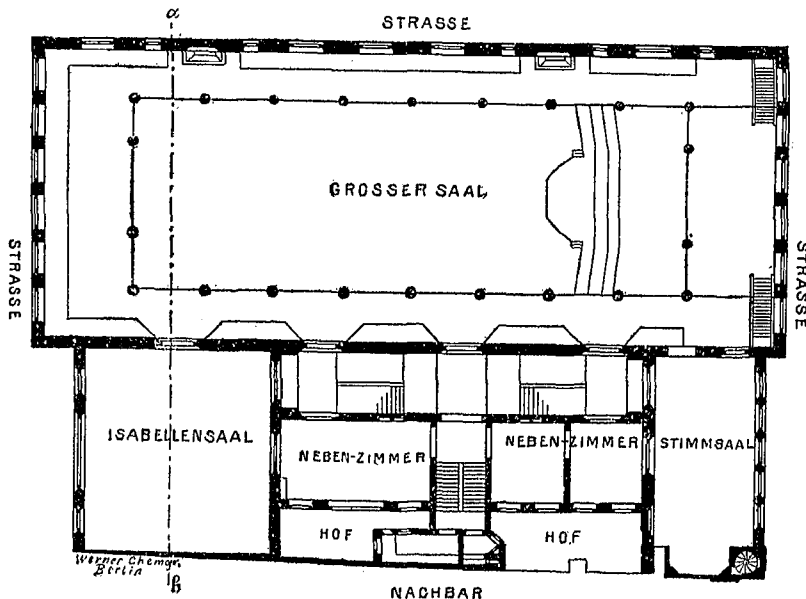
nur theilweise nachweisbar sind und über welche ausreichende Erfahrungen fehlen.

Da es für die Leser zu wenig Interesse bieten und zu



liche Abweichungen nur ein sehr geringer Spielraum geboten war. Es sind fast alle Möglichkeiten erschöpft, aber gerade einige der besten nicht in dem vollen

Umfange ausgebildet, welcher durch das Programm gelassen war oder aus mangelnder Lokal-Kenntniss in nicht annehmbarer Weise zur Durchführung gebracht. Meist mit der erforderlichen Sachkenntniss ausgerüstet, haben die Verfasser nicht überall die richtigen Mittel gewählt und zum Theil durch nicht richtige theoretische Anschauungen sich zu konstruktiv und pekuniär unausführbaren Anordnungen bestimmen lassen. Andererseits waren auch keine Projekte vorhanden, welche durch Neuheit der Ideen oder überraschend glückliche Lösung die anderen erheblich überragthätten; es liegt dies wohl in der Sache selbst. Das allgemeine Ergebniss der Konkurrenz muss indess als ein sehr zufriedenstellendes bezeichnet werden und einer Anzahl nicht zu prämiirender Entwürfe ist eine besondere lobende Anerkennung zu Theil geworden. Bei relativ geringer Werthverschiedenheit der einen besseren Hälfte der Projekte hat es daher längerer Berathung bedurft, um die beiden besten unter ihnen auszuwählen, umsomehr als es auf Wirkungen ankommt, die durch Zeichnungen, Erläuterungen und Berechnungen



ermüdend sein dürfte, die Einzelheiten eines jeden Projekts kennen zu lernen, so sollen nur die 8 besten auf die engere Wahl gesetzten Projekte einzeln besprochen, die übrigen aber summarisch abgehandelt werden, wobei nur das Wesentliche und besonders Eigenthümliche hervor zu heben ist.

Was zunächst die letzte Kategorie von Arbeiten betrifft, so zeigen sie erhebliche Verschiedenheiten, sowohl in der Quantität der als erforderlich erachteten Luftmenge als in den zur Anwendung zu bringenden Prinzipien. Je nachdem eine 2—3- bis 5malige Erneuerung der Saalluft angenommen oder als nötig berechnet ist, variirt die pro Stunde ein-, bez. abzuführende

Luftmenge zwischen 28 000 und 70 000 ja selbst 98 000 cbm. Die hohen Zahlen resultiren aus der prinzipiell unrichtigen Anordnung, die in 3 Fällen gewählt ist, die Luft an der Decke und zwar über den sattelförmigen Theil derselben vertheilt ein- und am Fußboden abzuführen, so dass die durch die Gasbeleuchtung stark verunreinigte und erhitzte Luft allerdings bedeutender Erneuerung bedarf, um noch einen erträglichen Grad von Reinheit und Temperatur zu besitzen. Wenngleich die Einführung an passenden Stellen oberhalb als eine der besten Lösungen sich erweist, so dürfte sie doch nicht mit Abführung

aller oder des größten Theils der Luft am Fußboden kombiniert werden.

Sonst ist der Austritt der Luft entweder ausschließlich an der Decke angenommen, oder gleichzeitig an der Decke und am Fußboden, während der Eintritt am Fußboden durch Öffnungen in demselben, bezw. den senkrechten Flächen der Podien für die Wandsitze oder in 2,20 bis 4 m Höhe über Fußboden-Höhe stattfindet. Die schlechte Luft tritt entweder durch Schlotte im Dach, auch ohne solche direkt in's Freie, zum Theil unter Benutzung der zu öffnenden Oberlichte oder sie wird durch Exhaustoren nach dem Keller abgesaugt um dort in's Freie zu gelangen. Im ersten Fall wurde meist der natürliche Auftrieb der heißen Luft zur Entfernung derselben als ausreichend erachtet; nur ein Verfasser erwärmt die Schlotte noch durch Gas und bringt archimedische selbstthätige Schrauben-Ventilatoren an, ein anderer Exhaustoren, welche von dem Motor im Keller getrieben werden. Wenn dagegen, wie mehrfach geschehen, die Luft von der Decke nach dem Keller geführt wird, so geschah es, um die sehr lange Uebertragung von dem im Keller aufgestellten Motor nach dem Dachboden zu sparen, wofür freilich entsprechend lange und weite Leitungen eintreten. Bei der Bewegung der Saal-Luft von der Decke nach dem Fußboden, die wesentlich aus dem Grunde gewählt wurde, um Zugwirkungen sicher zu vermeiden, war sowohl ein Eintreiben mittels Pulsion, wie ein Absaugen erforderlich. Ein Verfasser leitet die Luft in den Raum zwischen Saal-Fußboden und Gewölbe darunter und glaubt, dass sie hier durch den Druck im Saal von selbst aus den dazu angelegten Öffnungen in's Freie treten wird, während er einen andern Theil an der Decke austreten lässt, ein Anderer benutzt Schächte im Saal, die mit den Luftheizungs-Kanälen kombiniert sind und die vom Saal-Fußboden bis über Dach reichen, um die Luft vom Fußboden auf natürliche Weise zu entfernen.

War die Abführung aller oder des größten Theils der Luft an der Decke nahe liegend und ist sie in der That auch von den meisten Konkurrenten angenommen, so ist nicht zu verkennen, dass die zweckentsprechende Zuführung der Luft vielleicht die schwierigste Seite der Lösung bildet, und manche sonst tüchtigen Projekte sind hieran gescheitert, indem die gewählten Anordnungen unzulässig oder bedenklich waren. Die Anordnung, welche ein Konkurrent versucht hat, die Luft durch Glas-Jalousien in 7 Fenstern à 1,5 qm groß in 1,8 m Höhe vom Fußboden einzuführen, kann ohne weiteres als entsprechende Lösung dieses Punktes nicht angesehen werden. Mehrfach ist die Anordnung getroffen, dass die angemessen temperirte Luft unter dem Saal-Fußboden ausgebreitet und durch zahlreiche Öffnungen in den Stufen der Wand-Podien eingeführt wird; sie muss hierbei eine sehr geringe Geschwindigkeit und die im Saal herrschende Temperatur oder wo möglich eine noch höhere haben. Man war der Ansicht, dass die stete Aufrechterhaltung dieser Bedingung sehr schwierig und in vorliegenden Fall vielleicht unmöglich sei, dass außerdem die vorgeschriebene Temperatur sehr bald über 18° R. steigen und ein Zutritt der frischen Luft nach der Saalmitte hin nicht stattfinden würde. Wenn diese Bedenken einige Konkurrenten dazu geführt haben, die Luft in gewisser Höhe des Saales und zwar mit niedriger Temperatur als 18° R. einströmen zu lassen, so ist dies zwar als annehmbar zu betrachten, doch ist weder das Einstemmen zahlreicher Kanäle in die Fenster-Pfeiler, noch die Anlage 4,0 qm großer Schächte, die in den Saal vortreten und in halber Höhe endigen, zulässig. Selbst das Aufstellen zahlreicher säulenförmiger Ausströmungs-Körper an den Wänden von kleinem Querschnitt konnte unter den obwaltenden Umständen nicht gebilligt werden. Die einzige dafür mögliche Lösung wird weiter unten besprochen werden.

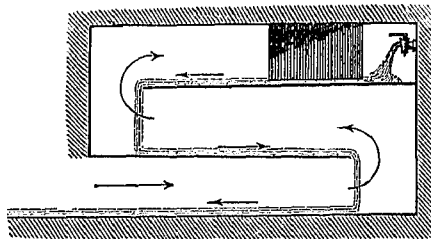
Wenn von einigen die Luft an der Decke möglichst tief liegend und zwar mit entsprechend niedriger Temperatur eingeführt wird, wobei sie niedersinkend sich allmählich ausbreitet und erwärmt, so ist dies unter der Voraussetzung am zutreffendsten, dass die über dem Gaslicht liegenden Stellen vermieden werden

und die Abführung nicht ausschließlich oder zum größten Theil am Fußboden stattfindet. Dass nun nach diesen verschiedenen Maassnahmen und Anordnungen die Bemessung der Betriebskräfte sehr verschieden ausfallen musste, ist natürlich. Während als geringstes Maass $\frac{1}{7}$ Pfdkr., verbunden mit Handbetrieb als erforderlich nachgewiesen ist, sind andererseits 4—8 selbst 14 und 16 Pfdkr. berechnet, allerdings in nicht immer zutreffender Weise. Es wurden fast ausschließlich Gasmotoren verwendet, nur einmal ist ein durch die städtische Wasserleitung zu speisender Wassermotor von 3 Pfdkr. gewählt worden, wobei dieses Wasser gleichzeitig im Bedürfnissfall zur Kühlung der Luft benutzt werden soll. Die Luftbewegungs-Apparate waren meist Schrauben- resp. Flügel-Ventilatoren, in einem Fall eine Gebläse- oder horizontale Pumpenmaschine mit großem hölzernen Kolben von 3,0 m und 2,5 m Fläche und 2,0 m Kolbenhub ohne Liederung. Bei 60 % Nutzeffekt sollen nur 2 Pfdkr. erforderlich sein, um stündlich 32 400 cbm Luft zu fördern. 2 Konkurrenten hatten gänzlich auf eine besondere Betriebskraft verzichtet, indem sie die Hauptquelle der Luft-Verschlechterung und der entstehenden Hitze, nämlich die vorhandene Gasbeleuchtung beseitigten und sie durch Sonnenbrenner, welche mit Abzugsschloten in Verbindung stehen, ersetzen. Der eine von ihnen konstruirt dieselben in Form von tieferhängenden mächtigen Tannenzapfen, deren doppelte Hängestangen zu Abzugsröhren erweitert sind und braucht 1 großen, 2 kleine Mittelreflektoren, 22 Seiten-, 12 Wand- und 22 Galerie-Kronen, deren Kosten auf 40 000 M. berechnet sind. Der Luft bleibt dabei überlassen ihren Eintritt an beliebigen passenden Stellen zu nehmen. Damit sie aber im Sommer entsprechend gekühlt werden kann, werden in den 4 Saalecken entsprechend ausgebildete Eisbehälter von 15,0 qm Oberfläche und 4,0 cbm Inhalt aufgestellt, durch welche die Luft direkt von aussen streichen muss, ehe sie in den Saal gelangt. Der Maximal-Verbrauch an Eis ist dabei auf 17 100 kg oder 18 cbm pr. Tag resp. Abend angegeben.

Um den vorgeschriebenen Temperaturgrad in der warmen Jahreszeit aufrecht erhalten zu können, bedarf die Luft vor der Einführung zeitweise einer nicht unbeträchtlichen Abkühlung. Es waren daher meist Kühl-Apparate vorgesehen, bei denen die Luft direkt mit Eis bezw. mit Wasser in fein vertheiltem Zustand oder mit einem Röhren-System in Berührung gebracht wird, in dem kaltes Wasser zirkulirt. Von diesen Apparaten war einer bemerkenswerth. Der Kühlraum ist in ganzer Breite der Höhe nach durch zwei etwas geneigte Eisenbleche in drei Abtheilungen getheilt, welche auf einer Seite der Länge einen genügend großen Raum frei lassen. In der oberen Abtheilung tritt Wasser aus einer Brause aus, läuft auf dem oberen, dann abtropfend in entgegen gesetzter Richtung auf dem andern Blech entlang und hier ebenfalls niederfallend auf dem Boden des Raumes nach einem nahen Entwässerungs-Rohr. Die Luft passiert den Raum in Zickzackwindungen der Wasser-Bewegung entgegen und erfährt auf diesem Wege durch Berührung mit dem kühlen Eisenblech und der Wasser-Oberfläche eine gute und hinreichende Kühlung.

Die theoretischen Nachweise dieser Arbeiten waren mit wenigen Ausnahmen mangelhaft oder unzutreffend.

Was die Kosten-Angaben betrifft, so waren sie größtentheils unvollständig, vielfach ohne Berücksichtigung von Maurer- und anderen Bau-Arbeiten. Sie würden daher in allen Fällen größer als angegeben sein und variiren zwischen 9600 und 35 500 M. In einem Fall sind die Kosten der maschinellen Anlagen allein zu 30 110 M., für die oben erwähnten Sonnenbrenner nebst Kühl-Apparaten zu 50 000 M. berechnet. — (Fortsetzung folgt.)



Bau-Chronik.

Hochbauten in Rußland.

Zentral-Bahnhof in Odessa. Am 27. Mai (8. Juni d. J.) erfolgte die feierliche Grundsteinlegung zum Bahnhofs-Haupt-Gebäude. Der erste Entwurf dazu wurde im Wege einer beschränkten Konkurrenz, bei welcher die Arbeit des Professor V. Schröter in St. Petersburg den 1. Preis empfang, gewonnen. Die endgültige Bearbeitung des Entwurfs für die Ausführung war Hrn. Schröter übertragen. Der Bau wird, bei einer Breite von 77 m, 205 m lang. Die Halle überspannt 6 Gleise und ist 181 m lang u. 43 m breit. Die Haupt-Anfahrt ist im Kopfbau projektirt, die Architekturformen sind italienische Renaissance. Eine Veröffentlichung des prämiirten Entwurfs wird wahrscheinlich im Organ des St. Petersburger Architekten-Vereins, „Sodschy“, erfolgen.

Theater in Tiflis. Gegenwärtig wird mit dem Bau des neuen Theater-Gebäudes in Tiflis begonnen. Der Grundriss des Zuschauer-Raumes, welcher letzterer bei 3 Rängen, Raum für ca. 1200 Sitzplätze hat, lehnt an das Wagnersche Festspielhaus in Bayreuth an. Tiefe Bogenreihen sind nur an der Rückwand projektirt, während die Seitenwände durch Balkons, mit je einer Sitzreihe, belebt werden. Die Baukosten sind auf ca. 1 500 000 M. fest gestellt. Der Bau wird unter der Oberleitung und nach dem

Entwurfs des Prof. V. Schröter in St. Petersburg ausgeführt, der bei der im Jahre 1876 ausgeschriebenen öffentlichen Konkurrenz den ersten Preis gewann. Aeußeres und Inneres des neuen Theaters sind in orientalischen (arabischen) Stilformen durchgeführt. Die Publikation des Konkurrenz-Entwurfs hat im „Sodschy“ begonnen.

Landwirthschaftliches Museum in St. Petersburg. Die Einweihung und Uebergabe dieses bedeutenden und interessanten Bauwerks, das nach den Entwürfen und unter der Leitung des Prof. P. Küttner errichtet ist, steht in allernächster Zeit zu erwarten. Die kreuzförmig sich schneidenden Haupthallen (einstöckig) sind 96, bezw. 64 m lang und 30 m breit und werden von einem schmalen Flügel-Viereck umschlossen, das in vorhanden gewesene Bautheile eingefügt ist. Zeichnungen und Beschreibung werden im „Sodschy“ veröffentlicht. *)

Schule für technisches Zeichnen in St. Petersburg. Ein Legat des Großfürsten Baron Stieglitz hat die Mittel zu diesem wichtigen und in jeder Beziehung viel versprechenden Bauwerk, das seiner Vollendung entgegen geht, geliefert. Ausführung durch die Professoren A. Krakau und R. Gödicke nach eigenen Entwürfen. — St. P. — S.

*) Erstere waren auf der letzten Pariser Weltausstellung und haben eine Besprechung in diesem Blatte erfahren. Bebaute Fläche incl. Höfe 12 240 qm.

Eisenbahn-Bauten.

Ueber die Bauhätigkeit der Rheinischen Eisenbahn in 1878 und den nächst bevorstehenden Jahren enthält der Rechenschafts-Bericht dieser Bahn pro 1878 etwa folgende Angaben:

„Die Bauhätigkeit der Gesellschaft war im Jahre 1878 stärker und weiter verzweigt, als in einem der Vorjahre. Vorwiegend war dieselbe der Fertigstellung der Bahnen von Düsseldorf nach Hörde-Dortmund und von Duisburg nach Quakenbrück zugewandt. Verwendet wurden:

für Ergänzungsbauten auf den älteren Linien	„	2 069 537
für Betriebsmittel	„	692,444
für Bauten auf den neuen, unter'm 9. Juni 1873 konzessionirten Linien	„	24 955 819

Zusammen „ 27 717 800

Die Bauten auf der Bahn Düsseldorf-Hörde sind so kräftig gefördert, dass die Strecke Hagen-Hörde bereits am 15. Mai cr. dem Betriebe hat übergeben werden können und die Strecke Düsseldorf-Hagen voraussichtlich im Spätherbste dieses Jahres eröffnet werden wird. Gleicherweise ist die Herstellung der 173 km langen Bahn Duisburg-Quakenbrück so weit fort geschritten, dass deren Eröffnung gegen Juli oder August bevorsteht (ist inzwischen geschehen. D. R.). Die kleine Strecke Frinrop-Osterfeld wird gleichzeitig mit der Bahn von Duisburg nach Quakenbrück dem Betriebe übergeben werden.

Auf der Strecke Bonn-Euskirchen haben die Bauten begonnen. Wenn der Grunderwerb rechtzeitig gelingt, wird diese Strecke gegen Mitte 1880 dem Verkehre übergeben werden. Das Gleiche gilt von der Verlängerung der Bahn von Andernach nach Niedermending bis nach Mayen.

Auf einem Verbindungs-Gleise vom Bahnhofe zum Rheinwerfte bei Andernach wird der Betrieb in kurzer Frist eröffnet werden.

Auf der Zweigbahn Löttringhausen-Witten-Langendreer soll in Bälde mit dem Bau begonnen werden, gleicherweise für die Verbindungsbahn vom Rhein. Bahnhofe Dortmund zum Bahnhofe Dortmund der Dortmund-Gronau-Enscheder Bahn.

Für die Bahnstrecken Wichlinghausen-Hattingen-Steele und Dahlhausen-Weitmar-Bochum ist das zum Angriff des größeren Tunnels bei Schee erforderliche Terrain an einer Seite erworben, so dass dieses Bauwerk bereits in Angriff genommen werden konnte. Diese Strecken werden, wenn die Einweisung in den Besitz des Terrains rechtzeitig erfolgt, innerhalb dreier Jahre, Theilstrecken früher, dem Betriebe übergeben werden.

Nachdem entschieden worden ist, dass die Bahn von Opladen nach Sonnborn-Elberfeld über Solingen geführt werden soll, haben für diese Trace neue Spezial-Projekte ausgearbeitet werden müssen. Sobald die Feststellung derselben erfolgt und die Einweisung in den Besitz des Terrains zunächst an den schwierigen Stellen erwirkt ist, soll der Bau in Angriff genommen und schleunig gefördert werden.

In Bezug auf die Bahn im Ahrthale von Sinzig oder Remagen nach Ahrweiler schweben noch die Verhandlungen.

Die Fertigstellung der Abzweigung vom Bahnhofe Stolberg nach Stolberg wird lediglich durch den Gang der Expropriation bedingt.

Für die kurzen Zweigbahnen Oberhausen-Ruhrort und Rheine-Salbergen sind Spezial-Projekte ausgearbeitet und in Verhandlung.

Für die Westerwaldbahn sind die Spezial-Projekte der Hauptlinie Engers-Limbürg im Abschlusse begriffen und zum Theil bereits vorgelegt.

Für die noch in bestimmter Aussicht stehenden Bauten der Bahn, welche eine Gesamt-Länge von 492 km erreichen, bestand am 1. Januar des laufenden Jahres noch ein Geldbedarf von rot. 84 000 000 „, welcher programmgemäß etwa innerhalb der nächsten 4 Jahre zur Verwendung gelangen soll.

Außer den hierin berücksichtigten Bauten, lasten auf der Gesellschaft noch weitere erhebliche Bau-Verpflichtungen, unter denen indessen einige sich befinden, von denen man sich frei zu machen hofft. Die Durchführung von ein paar andern indessen u. z.:

- a) eines Bahnbaues von Dünnwald nach Lennep und Rittershausen mit Abzweigungen nach Remscheid und Hückeswagen, sowie die feste Ueberbrückung des Rheins bei Köln, nebst Bahn nach Mülheim am Rhein und
- b) die feste Ueberbrückung des Rheins bei Düsseldorf, sammt Bahn von Düsseldorf nach Neufs,

welche man in bestimmter Aussicht nimmt, ist von Erfüllung gewisser Voraussetzungen, bezw. von dem Ergebnisse von Vor-Verhandlungen abhängig, welche sich zur Zeit der Berichts-Aufstellung noch in der Schwebe befanden. —

Sekundärbahn Eisenberg-Crossen. Am 30. Mai hat sich unter Theilnahme der Herzogl. Gothaischen Regierung die Eisenberg-Crossener Eisenbahn-Gesellschaft konstituiert, welche für ein Kapital von 465 000 „ eine normalspurige Sekundärbahn auf eisernem Langschwellen-Oberbau nach der ca. 9 km von Eisenberg an der Thüringer Bahn gelegenen Station Crossen bauen wird. — Zu 5 1/2 km dieser Strecke wird die Chaussee mit verwendet. Bau und Betrieb der Bahn sind dem Baurath Plessner in Gotha, welcher die Bahn in 6 Monaten zu vollenden hat, übertragen worden.

Z. d. V. D. E. V.

Vermischtes.

Die Bauten von Elbing. Den Protokollen des Westpreuss. Arch.- u. Ing.-Vereins entnehmen wir folgenden Bericht über die bei einer Versammlung des Vereins am 11. Juni 1878 in der zweitgrößten Stadt Westpreussens besichtigten Bauten.

Die evangelische Hauptkirche St. Marien ist der Ueberrest des 1246 vom Hochmeister Heinrich von Hohenlohe gegründeten Dominikaner-Klosters, von dem außer der Kirche nur noch 2 Kreuzgang-Flügel erhalten sind, deren einer jetzt als West-Vorhalle, der andere als (getrenntes) nördliches Seitenschiff erscheint. Die eigentliche Kirche besteht daher nur aus Mittelschiff, südlichem Seitenschiff und Presbyterium. Die Länge derselben ist im Schiff 29,8 m; die Breite 18,5 m; die Höhe in beiden Schiffen bis zum Gewölb-Scheitel 21,4 m. Die reichen Stern-Gewölbe sind in den Mustern ähnlich denen der Danziger Kirchen, in der Konstruktion aber abweichend, in so fern die ganze Fläche als Kugel-Kalotte gebildet ist und die Rippen nur vorgesetzt sind.

Das West-Fenster enthält ein Wappen in alter Glasmalerei, das Ost-Fenster noch das alte Maalswerk und zwei dergleichen Wappen. Der Chorschluss ist gerade, die Pfeiler sind achteckig. Ein ausgezeichnetes Schnitzwerk „die Krönung Maria“ ist jetzt als Neben-Altar aufgestellt.

Im Aeußeren tritt nur der West-Giebel durch architektonische Gliederung hervor. Ein Thurm ist nicht vorhanden, sondern nur ein Dachreiter von 26 m Höhe, dessen Spitze bis 72 m über Terrain sich erhebt. Schließlich möchten noch die eigenthümlichen Zackenformen an den Gewölb-Rippen des westlichen Kreuzganges Erwähnung verdienen. —

Die katholische Kirche St. Nicolai, aus dem 14. Jahrhundert, ist eine dreischiffige Hallenkirche, im Innern 51 m lang, 29 m breit, 17,5 m hoch.

Von dem ehemaligen kolossalen Westthurm, welcher bis zur Dachfirst der Kirche massiv, darüber in Holzkonstruktion errichtet war, steht nur noch das unterste, als Vorhalle dienende Stockwerk. 1777 wurde der Thurm durch Blitzschlag entzündet, fiel brennend auf die Kirche und zerstörte deren Dach und Gewölbe. Letztere fehlen seitdem (mit Ausnahme der über den Seiten-Emporen) und sind ersetzt durch flache Längstonnen aus Bretter-Schalung. Der Chorschluss ist rechteckig. 1861 wurde die Kirche nach einem Projekte des Hrn. Baurath Statz (Köln) renovirt; hierbei erhielt dieselbe Fenster-Maalswerk aus Sandstein, an den Mittelschiffs-Pfeilern die Figuren der 12 Apostel, eine neue gothische Kanzel, und eine einfache, aber günstig wirkende Dekoration des Innern, durch blaue Umrahmungen der in der Grundfarbe weiss gehaltenen Flächen. —

Die neue höhere Töchter Schule ist 1874 und 75 auf dem Terrain des zugeschütteten Festungsgrabens vor dem Markthore erbaut. Sie enthält 12 Klassen nebst Aula, Zeichensaal, Turnsaal, Wohnungen für den Direktor, 1 Lehrerin und den Kastellan. Die Fundirung musste auf Brunnen erfolgen, welche 5,3 bis 6,6 m tief gesenkt wurden. Die Baukosten betrugen 270 000 „. Zur Heizung verwendet man in den Schulräumen heißes Wasser, in den Wohnungen Kachelöfen. Die Haupttreppe und 2 Nebentreppe sind aus Granit, die Korridore gewölbt. Die Façaden wurden im Putzbau, in den Formen griechischer Renaissance ausgeführt. Hr. Stadt-Baurath Giede (Elbing) hat den Entwurf durch Umarbeitung eines Konkurrenz-Projektes hergestellt und auch die Ausführung geleitet. —

Die Lokomotivfabrik von F. Schichau liegt in der Nähe des Bahnhofes und ist mit demselben durch einen Schienenstrang verbunden. Das Areal umfasst ca. 32 500 qm; auf demselben sind ein Bureau-Gebäude, ein Beamten-Wohnhaus und fünf massive Werkstatt-Gebäude von zusammen 13 300 qm bebauter Fläche, getrennt aufgeführt.

Bureaus und Wohnhaus, sowie die Dreherei, sind zweigeschossig, die übrigen der Werkstätten haben nur ein Stockwerk und erhalten ihr Licht theils von der Seite, theils von oben. Die maschinelle Ausstattung der Werkstätten reicht hin, um jährlich mindestens 80 Lokomotiven zu fabriziren und es fand der Verein, außer anderem, 31 Lokomotiven in den verschiedenen Stadien der Vollendung vor.

Die Kesselschmiede, welche zuerst besucht wurde, ist ihrer Größe und Ausstattung nach bestimmt, außer den Lokomotiv-Kesseln alle, auch für die übrigen Etablissements des Hrn. Kommerzienrath Schichau nöthigen Dampfkessel zu produziren. Da des 3. Pfingstfeiertages wegen nicht gearbeitet wurde, so konnte man um so besser die Kropffener, Glühöfen, Lochwerke, Scheeren, Bohrmaschinen, Walzen, die 3 eisernen, starken Laufkräne, sowie auch die zahlreichen, in der Entstehung begriffenen Dampfkessel besichtigen.

Das nächste Gebäude enthält die Dreherei. Die Decke des Erdgeschosses ruht auf 2 Reihen Eisensäulen. Der große Raum imponirt durch die reiche Ausstattung mit den verschiedensten Werkzeug-Maschinen, welche man hier, ca. 120 an der Zahl, von den kleinsten bis zu den größten und im Werthe bis zu 12 000 „ systematisch aufgestellt, übersieht. Das obere Stockwerk enthält noch die Metalldreherei, die Modellischlerei und die Schlosserei, welche letztere die Lokomotiv-Details bearbeitet.

Hiernächst folgt die Schmiede, welche 30 sehr bequem angeordnete Schmiedefeuer enthält und besonderes Interesse durch ihre kräftige Ausstattung mit 5 Dampfhämmern (von 5 bis 50 Ztr. Fallgewicht); 1 Friktionshammer, 2 Schweissöfen (mit je einem

großen Dampfkessel) etc. erweckte. An die Schmiede schließt sich unmittelbar ein großer Saal, in dem die Tender zu den Lokomotiven gebaut werden, der auch mit verschiedenen Werkzeug-Maschinen und 1 kleinen eisernen Laufkahn versehen ist.

Nunmehr folgt die größte aller Werkstätten, die Montage. Dieser mächtige Raum ist allerdings für den Beschauer weniger übersichtlich, weil die Sagedächer durch 48 Pfeiler getragen werden, von denen die Hälfte, behufs Aufnahme von 2 kräftigen eisernen Laufkränen, in starken Dimensionen aus Mauerziegeln aufgeführt sind. 25 Lokomotivstände befinden sich hier in 2 Reihen. Sie werden durch eine Schiebepöhlle mit den außen liegenden Gleisen und Drehscheiben in Verbindung gesetzt. Man sah hier eine ganze Reihe von Lokomotiven in der Ausführung begriffen.

Schließlich folgt noch die Lackirer-Werkstatt, welche das Auge durch ihr massenhaftes Licht, sowie durch ihre Sauberkeit erfreut. Die Fabrik hat 4 Betriebs-Dampfmaschinen von zusammen ca. 80 Pferdekraft, mit 6 Dampfkesseln. Sie beschäftigte zur Zeit etwa 600 Arbeiter. —

Personal-Nachrichten.

Die Baubeamten der deutschen Militär-Verwaltung. Der in No. 50 der Dtschn. Bauztg. enthaltene Mittheilung über die Neueintheilung der Garnison-Baudistrikte lassen wir heute die Zusammenstellung der im Ressort des Kriegs-Ministeriums angestellten Baubeamten folgen.

A. Kriegs-Ministerium. Ministerial-Baurath: vacat. Schönhals, Intendantur- u. Baurath, 1. Assistent des Ministerial-Baurathes. — Verworn, Garn.-Baumeister. — Zaar, Reg.-Baumstr. (einstw.).

B. Garnison-Bauverwaltung.

I. Revisionsbezirk Berlin für das Garde-Corps. Revisor: Bernhardt, Intendantur- u. Baurath. — Baudistrikt Berlin I.: Pieper, Reg.-Bmstr. (einstw.) Berlin II.: La Pierre, Land-Bmstr. Berlin III.: Bruhn, Garn.-Bau-Insp. Potsdam: Böhm, Reg.-Bmstr. (einstw.).

II. Revisionsbezirk Königsberg (1. Armee-Corps). Revisor: Paarmann, Intend.- u. Baurath. — Baudistrikt Tilsit: Kochendorfer, Garn.-Bmstr. Königsberg: Kienitz, Garn.-Bau-Insp. Danzig: Rühle v. Lilienstern, Garn.-Bmstr. Thorn: Dublanski, Garn.-Bmstr.

III. Revisionsbezirk Stettin (2. Armee-Corps). Revisor: Appellus, Garn.-Bau-Insp. — Baudistrikt Bromberg: v. Zychlinski, Garn.-Bmstr. Kolberg: Bobrik, Garn.-Bau-Insp. Stettin: Goedeking, Garn.-Bau-Insp. Stralsund: Veltman, Garn.-Bmstr.

IV. Revisionsbezirk Berlin (3. Armee-Corps). Revisor: Boethke, Garn.-Bau-Insp. — Baudistrikt Spandau: Döbber, Reg.-Baumstr. (einstw.) Berlin, nördlicher Baudistrikt: Meyer, Garn.-Bmstr. Berlin, südlicher Baudistrikt: K. Busse, Garn.-Bmstr. Frankfurt a. O.: Spitzner, Garn.-Bau-Insp.

V. Revisionsbezirk Magdeburg (4. Armee-Corps). Revisor: Wodrig, Garn.-Bau-Insp. — Baudistrikt Magdeburg: Steinberg, Garn.-Bau-Insp. Erfurt: Ullrich, Garn.-Bau-Insp. Halle: Schneider, Garn.-Bmstr. Wittenberg: v. Rosainsky, Garn.-Bau-Insp.

VI. Revisionsbezirk Posen (5. Armee-Corps). Revisor: Schüssler, (Garn.-Bau-Insp. — Baudistrikt Glogau: Kalkhof, Reg.-Bmstr. (einstw.) Liegnitz: Nerenz, Garn.-Bmstr. Posen: Beyer, Reg.-Bmstr. (einstw.).

VII. Revisionsbezirk Breslau (6. Armee-Corps). Revisor: Steuer, Intendantur- u. Baurath. — Baudistrikt Breslau: Herzberg, Garn.-Bau-Insp. Kosel: Werner, Reg.-Bmstr. (einstw.) Neisse: Ahrendts, Reg.-Bmstr. (einstw.).

VIII. Revisionsbezirk Münster (7. Armee-Corps). Revisor: Kühtze, Garn.-Bau-Insp. — Baudistrikt Minden: Bandtke, Garn.-Bau-Insp. Münster: Honthomb, Garn.-Bau-Insp. Wesel: Kentenich, Garn.-Bau-Insp.

IX. Revisionsbezirk Coblenz (8. Armee-Corps). Revisor: Voigtel, Intendantur- u. Baurath. — Baudistrikt Coblenz: Goldmann, Garn.-Bau-Insp. Köln: Hauck, Garn.-Bau-Insp. Trier: Duisberg, Garn.-Bau-Insp.

X. Revisionsbezirk Altona (9. Armee-Corps). Revisor: Sluytermann von Langenweide, Garn.-Bau-Insp. — Baudistrikt Altona: Schmidt, Garn.-Bmstr. Flensburg: Bolte, Garn.-Bau-Insp. Rendsburg: Gerasch, Garn.-Bmstr. Schwerin: Drewitz, Garn.-Bmstr.

XI. Revisionsbezirk Hannover (10. Armee-Corps). Revisor: Schuster, Intendantur- u. Baurath. — Baudistrikt Hannover: Habbe, Garn.-Bmstr. Oldenburg: Brook, Garn.-Bmstr. Braunschweig: Linz, Reg.-Bmstr. (einstw.).

XII. Revisionsbezirk Kassel (11. Armee-Corps). Revisor: Sommer, Garn.-Bau-Insp. — Baudistrikt Kassel: Gummel, Garn.-Bau-Insp. Mainz: Reinmann, Garn.-Bau-Insp. Darmstadt: Arendt, Garn.-Bmstr. Frankfurt a. M.: Zacharias, Garn.-Bmstr.

XIII. Revisionsbezirk Karlsruhe (14. Armee-Corps). Revisor: Heimerdinger, Garn.-Bau-Insp. (einstw.) — Baudistrikt Karlsruhe: Gerstner, Garn.-Bau-Insp. Freiburg: Jungeblott, Reg.-Bmstr. (einstw.).

XIV. Revisionsbezirk Strassburg (15. Armee-Corps). Revisor: Stürmer, Gen.-Maj. z. D., Inspekteur der Garnison-Bauten

in Elsass-Lothringen. — Baudistrikt Metz: Rettig, Garn.-Bau-Insp. Saargemünd: Bachfeld, Maj. z. D., mit Wahrnehmung der Geschäfte des Garnison-Bau-Beamten beauftragt. Strassburg: Feller, Maj. z. D. u. Garn.-Bau-Direktor. Mühlhausen: Ecklin, Garn.-Bau-Insp.

Berlin, den 6. Juli 1879.

K.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Lentz, Hugo, Wasserbau-Insp. in Cuxhafen. Fluth und Ebbe und die Wirkungen des Windes auf den Meerespiegel. Mit 44 Fig. auf 9 Tafeln. — Hamburg 1879; Otto Meissner.

Schmölecke, J., Arch. u. Lehrer an der herzogl. Baugewerkschule zu Holzminden. Die Konstruktion des Hochbaues mit besonderer Rücksicht auf ihre graphische Darstellung. Zum Gebrauche für techn. Lehranstalten sowie zum Selbststudium für Bautechniker. I. Theil: Die Gewölbe; mit einem Atlas von 24 Folio-Tafeln. Holzminden 1879; C. C. Müller'sche Buchhandlung.

De Serres, A. W. Eiserner Oberbau, dreitheiliges Langschwellen-System de Serres & Battig. Darstellung seiner Eigenthümlichkeit, seiner Verwendung im Eisenbahnwesen, in der Industrie und im Bergbau, seiner Vorzüge in technischer und ökonomischer Beziehung. Deutscher Text von M. Pollitzer. Mit vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten und 30 Tafeln in Folio. Wien 1879; Lehmann & Wentzel. — Preis 12 M. Taschenbuch der praktischen Geometrie, herausgegeben vom Ingenieur-Verein am Polytechnikum zu Stuttgart. 20 Bog. 8° in Autographie. Preis 4 M.

Dr. Reichensperger, Aug. Die Bauhütten des Mittelalters. Köln 1879; J. P. Bachem.

Bornemann, L., Senator. Wiederbelebung der deutschen Handwerker-Innungen. Lüneburg 1879; Herold & Wahlstab'sche Buchhdlg. Preis 0,25 M.

Die Bau-Innung des Saargebietes. Separat-Abdruck aus: „Die dreistufige Arbeit und der deutsche Genossenschafts-Staat. Geschichte ihrer 100jähr. Entwicklung 1880—1980.“ Elberfeld 1879; Joh. Fassbender. Preis 0,60 M.

Dr. phil. Fritzsche, F. H., Bezirks-Ingenieur b. d. kgl. sächs. Staats-Eisenbahnen. Grundsätze für Feststellung einheitlicher für Gebirgs- und Flachland-Eisenbahnen wirtschaftlich richtiger Tarife. Ein Vortrag, gehalten in der 96. ordentl. Hauptversmlg. des Sächs. Ingen.- u. Arch.-Vereins am 27. April 1879 in Dresden. Separat-Abdr. aus den „Mittheilungen des Sächs. Ing.- u. Arch.-Vereins.“

Fliesen, Karl, Architekt u. Ingenieur etc. Die geometrische Perspektive. Zum Gebrauch an technischen Lehranstalten und zum Selbstunterricht für Handwerker, Techniker und Industrielle. Mit 48 Holzschnitten. Leipzig 1879; Karl Scholtze. Preis 1,20 M.

Elh, O., kgl. sächs. gepr. Zivil-Ingenieur. Taschenbuch zum Abstecken von Kreisbögen sowie von Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangs-Kurven durch Polar-Koordinaten. Wilhelmshafen 1879; Karl Lohse. (Ferd. Schmidt's Buchhdlg.)

Brief- und Fragekasten.

Zu dem Artikel: „Ueber die neuesten Fortschritte der Gasbeleuchtung in No. 51 d. Bl. erhalten wir von verschiedenen Seiten Zuschriften, welche sich sehr lebhaft gegen die Vorwürfe verwahren, welche im dritten und letzten Absatz dieses Artikels wider die Gasfabriken erhoben werden. Da diese Zuschriften uns einen Theil der Verantwortung für die betreffenden Anlassungen auferlegen wollen, so nehmen wir Gelegenheit, wiederholt ausdrücklich zu erklären, dass die Redaktion in diesem wie in jedem anderen Falle die Annahme zurück weisen muss, als würden die in einem mit dem Namen des Autors bezeichneten Artikel enthaltenen Anschauungen auch ihrerseits getheilt oder vertreten. Trotz alledem würden wir es bedauern, wenn jene Aeusserungen von den beteiligten Kreisen schlimmer aufgefasst würden, als wir dies gethan haben. In der „Hitze des Gefechts“ vergreift sich ein Redner, zumal ein süddeutscher Redner, nur gar zu leicht in der Wahl seiner Farben und generalisirt That-sachen, die vielleicht nur in einem ganz vereinzelter Falle beobachtet worden sind: eine gehässige Tendenz wird man ihm deshalb eben so wenig unterlegen dürfen, wie es Jemandem einfallen wird, solche allgemein gehaltene Anklagen ohne weiteres als erwiesen anzusehen.

Hrn. M. in O. Die Gerüchte, dass man in Preussen die Wieder-Vereinigung der Architektur und des Ingenieur-Wesens beabsichtige, sind wohl daraus entstanden, dass die entsprechende Reform in der Staats-Bauverwaltung noch immer nicht durchgeführt ist, trotzdem seit Erlass der Vorschriften, welche die Trennung der Fächer im Ausbildungsgange der künftigen Staats-Baubeamten einführen, nunmehr schon 3 Jahre vergangen sind. U. W. entbehren diese Gerüchte jedes Grundes.

Inhalt: Der Bau des deutschen Reichstageshauses. — Von der Gewerbe-Ausstellung zu Berlin. III. (Fortsetzung.) — Kontrolle über die Beschäftigung der preussischen Reg.-Baumeister und Bauführer. — Benth-Stipendium. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Der Bau des deutschen Reichstageshauses, für den sich durch die von der Reichs-Regierung vorbereitete Erwerbung der Grundstücke an der Ostseite des Königs-Platzes so günstige Aussichten zu eröffnen schienen, ist durch einen am 10. Juli d. J. gefassten Beschluss des Reichstages in völlig unerwarteter Weise wiederum auf unbestimmte Zeit vertagt worden.

Seitdem wir in No. 33 u. Bl. über die ersten einleitenden Schritte zu einer Wieder-Aufnahme der Reichstageshaus-Frage berichteten, hatte die Angelegenheit einen durchaus befriedigenden und erfreulichen Verlauf genommen. Der preussische Fiskus hatte sich auf eine Anfrage des Bundesraths bereit erklärt, die für den Bauplatz erforderlichen unbebauten Grundstücke ohne Entschädigung, die hierbei in Betracht kommenden Gebäude aber für einen Preis von 1 435 000 M an das Reich abzutreten — ein Anerbieten, durch welches die von uns (auf Grund der früheren Forderungen des preussischen Fiskus) auf 10—12 Millionen M geschätzten Kosten der Baustelle auf 5 275 000 M sich ermäßigten. Auch der Magistrat zu Berlin, als Eigenthümer des benachbarten Strassenlandes, hatte im Prinzip mit der beabsichtigten Verlegung der Sommer-Strasse sich einverstanden erklärt und nur in Betreff der Fluchtlinie bzw. der Breite derselben einige Einwendungen erhoben, über die eine Einigung leicht herbei zu führen gewesen wäre. Nachdem der Bundesrath den bezgl. Gesetz-Entwurf genehmigt hatte, war derselbe mittlerweile auch an den Reichstag gelangt und von diesem der Budget-Kommission zum Bericht überwiesen worden. Es schien keinem Zweifel unterworfen zu sein, dass damit das Schicksal der Vorlage bereits in günstigem Sinne entschieden und lediglich die formale Genehmigung derselben noch zu vollziehen sei.

In der Sitzung des Reichstages vom 10. Juli beantragte in der That die Budget-Kommission durch ihren Referenten, Abg. Lucius, die Genehmigung der Vorlage, d. h. den Ankauf des Raczynski'schen Palais und der andern in der Sommer-Strasse belegenen Grundstücke. In der sicheren Erwartung der Annahme dieses Antrages hatte dieselbe zugleich Bedacht darauf genommen, dass der Reichstag von dem ihm zustehenden Recht einer Initiative für die weitere Vorbereitung des Reichstageshaus-Baues Gebrauch mache und schlug deshalb (in Anlehnung an frühere Maafsregeln) vor: „eine aus sieben Mitgliedern bestehende Kommission einzusetzen, welche unter dem Vorsitz des Präsidenten und unter Zuziehung sowohl von Vertretern des Bundesraths als wie von Technikern das Bau-Programm vom 18. November 1871 einer Revision unterziehen und die weiteren vorbereitenden Schritte thun soll, um dem Reichstag in seiner nächsten Session die geeigneten Vorlagen zur definitiven Feststellung der Ausführung des Baues zu machen.“

Dagegen beantragte der Abg. Aug. Reichensperger (Krefeld): „den Reichskanzler zu ersuchen, Ermittlungen über die Frage zu veranlassen, ob das zwischen der Sieges-Säule und der Alsen-Brücke belegene Terrain (der sogen. kleine Königsplatz) sich zur Baustelle für das zu errichtende Reichstags-Gebäude eignet, sowie

darüber, ob und unter welchen Bedingungen dieser Platz zu erwerben sein würde, und dem Reichstag in der nächsten Session das Ergebniss dieser Ermittlungen mitzuthellen.“

Hr. Reichensperger warnte zunächst vor einem übereilten Beschlusse und empfahl den von ihm in Vorschlag gebrachten Bauplatz mit den bekannten, schon im J. 1876 innerhalb des Berliner Architekten-Vereins zu dem gleichen Zwecke geltend gemachten *) und neuerdings wiederum von Hrn. Stadt-Baurath Blankenstein vertretenen Gründen. Dieselben lassen hauptsächlich darin sich zusammen fassen, dass diese Baustelle in ihrer Beziehung zur Hauptaxe des Königsplatzes wesentliche architektonische Vorzüge besitze und dass sie — unbebaut und im Besitz des preussischen Fiskus — voraussichtlich ohne jeden Kosten-Aufwand zu erwerben sei, während die Wahl des Bauplatzes an der Ostseite des Königsplatzes, welchem der Konflikt zwischen Haupt-Eingang und Hauptfacade anhafte, den Ankauf kostspieliger Gebäude bedinge und zu schwierigen Auseinandersetzungen bezgl. der Umgestaltung der hinter ihm liegenden Strassen Veranlassung gebe. — Der Präsident des Reichskanzler-Amtes, Staatsminister Hofmann, sowie die Abg. Löwe (Berlin) und v. Forckenbeck versuchten diese Bedenken zu widerlegen und mahnten dringend dazu, dass der Reichstag, die ihm nach so vielen vergeblichen Bemühungen endlich vorliegende günstige Gelegenheit, die Sache zum Abschluss zu bringen, nicht zurück weisen möge. Die Abstimmung ergab jedoch — nicht ohne eine gewisse Sensation des Hauses — die Annahme des Reichensperger'schen Antrages, für den das Centrum und der größte Theil der Konservativen eintraten. —

Welche thatsächlichen Folgen die hiermit ausgesprochene Ablehnung der Regierungs-Vorlage nach sich ziehen wird, kann natürlich nur Gegenstand der Vermuthung sein. Bei der Stellung, welche die an letzter Stelle entscheidenden Persönlichkeiten zur Frage des Reichstageshaus-Baues eingenommen haben, ist leider zu befürchten, dass dieselbe abermals auf Jahre hinaus zur Ruhe gebracht ist; ja bei der Verstimmung, die sich infolge der endlosen Verschleppung dieser Frage nachgerade der weitesten Kreise bemächtigt hat, ist gar nicht abzusehen, ob eine Wieder-Aufnahme des früheren Reichensperger'schen Antrages — den Bau des Reichstageshauses ganz aufzugeben und den für dasselbe nieder gelegten Fonds zur Deckung des Defizits zu verwenden — nicht vielleicht Erfolg haben würde. Es fällt uns natürlich nicht ein, eine hierauf gerichtete Absicht anzunehmen: jedenfalls aber haben Hr. Reichensperger wie die Architekten, welche den von ihm aufgenommenen Vorschlag vertreten zu müssen glaubten, der Sache des Reichstageshauses keinen guten Dienst geleistet!

Dass unter anderen Verhältnissen die Mehrheit der architektonischen Kreise Berlins den Bauplatz an der Nordseite des Königsplatzes demjenigen an der Ostseite vorgezogen haben würde, unterliegt natürlich keinem Zweifel und ist in dem Artikel

*) Man vergl. den Bericht auf S. 63, Jhrg. 1876 d. Bl.

Von der Gewerbe-Ausstellung zu Berlin.

III. (Fortsetzung.)

Die Besprechung dessen, was die Ausstellung an Ziegeln und Terrakotten aufweist, kann mit nur wenigen Worten erledigt werden, da dieselbe im allgem. nur schwach beschickt ist; nicht entfernt gewährt dieselbe ein Bild von der riesigen Jahres-Produktion und Konsumtion an Ziegeln und feinem Thonwaaren, welche in der nähern Umgebung Berlins erzeugt, bzw. hier in der Stadt verbraucht werden. Ordinäre Ziegelwaare glänzt durch vollständige Abwesenheit, und ausgestellt sind von etwa sechs Fabrikanten (Greppiner und Siegersdorfer Werke, den Splauer Thonwerken, Lindner, Birkenwerder etc.) einzig Verblend- und Profilsteine nebst Stücken zu architektonischen Details und figürlichen Gegenständen. In einzelnen Fällen handelt es sich offenbar um ausgesuchte Stücke, in anderen um solche, deren Ansehen durch künstliche Mittel nachgeholfen worden ist. Wie immer aber es auch um den Umfang bestellt sei, in welchem derlei Ausstellungs-Praktiken zur Anwendung gekommen sind — es ist zweifellos, dass die Berliner und die mit Berlin unmittelbar zusammenhängende Ziegel- und Thonwaaren-Industrie in ihrer Leistungsfähigkeit beträchtlich über diejenigen Grenzen hinaus geht, die ein mit den thatsächlichen Verhältnissen unbekannter Besucher der Ausstellung nach dem, was derselbe hier vorgefunden, zu ziehen geneigt sein möchte. Auffällig ist uns übrigens noch die Thatsache gewesen, dass die nach dem im Winter 1878/79 beschlossenen Normen herzustellenden Normal-Verblend- und Profilsteine in der Kollektion nur eines einzigen unter den Ausstellern angetroffen werden; wir können indessen nicht annehmen, dass in dieser Abwesenheit ein gewisser Mangel an Sympathie für diese neuen Normen sich offenbart.

Von Vielen vielleicht unbemerkt findet sich an einem Maschinenschuppen-Bau (von G. L. P. Fleck Söhne) eine angebliche Neuerung im Wand- und Deckenputz. Es handelt sich um Ersatz der Berohrung der Schalbretter, durch Einstoßen von schwalbenschwanz-förmigen Nuthen in die Bretter, welche bei etwa 10 mm Tiefe etwa 20 mm von M. zu M. entfernt liegen. Das Mittel ist u. W. nicht ganz neu; seine Anwendung ist aber früher

ziemlich resultatlos geblieben und dürfte auch bei der heutigen Wiederaufnahme resultatlos bleiben, da dasselbe in der That nicht ganz zureichend ist. —

Mit einer gewissen Befriedigung haben wir auf der Ausstellung zahlreiche Eisen-Gegenstände mit verzinkter Oberfläche angetroffen, weil wir darin den Beweis erblicken, dass dies ausgezeichnete Schutzmittel des Eisens nach und nach zu allgemeinerer Geltung gelangt. Durch die Verzinkung erweitert sich sogar das Gebiet der Verwendung des Eisens, wie man beispielsweise an mehren Gegenständen, welche von C. Lerm ausgestellt sind und unter diesen besonders an einem kleinen, aus Eisenstäben und Bandeisen von minimen Stärken hergestellten Pavillon gewahr werden kann. Ohne den Zinküberzug würde diese Leistung, wenn auch nicht unmöglich sein, so doch nur eine so außerordentlich geringe Dauer versprechen, dass man deren reizvolle Ausführungen in das Gebiet der bloßen Spielereien zu verweisen gezwungen wäre. —

Zu den Haupt-Ausstellern auf dem Gebiete der Metall-Konstruktionen gehört die Firma Hein, Lehmann & Co., welche in den vielfachsten Verwendungsweisen ihr Material (Träger-Wellblech) dem Publikum vorführt, insbesondere in Bedachungen und zu Brückenbauten. Wir getrauen uns, diesem Material, das u. W., was Gröfse der Wellen betrifft, heute nirgendwo in gleicher technischer Vollendung hergestellt wird, eine bedeutende Zukunft zu prophezeien, wenn erst alle diejenigen Zwecke, für welche das Material brauchbar und empfehlenswerth ist, näher ermittelt und entsprechende Verwendungs-Formen gefunden worden sind. Augenscheinlich ist das betr. Feld heute erst zum geringen Theile okkupirt; beispielsweise möchten wir darauf aufmerksam machen, dass das Träger-Wellblech auch vorzüglich zur Verwendung in Heizkörpern geeignet zu sein scheint. Einen nicht zu unterschätzenden Konkurrenten hat übrigens die Firma bereits in Kammerich & Co. gefunden, der das Material ebenfalls in anerkannter technischer Vollendung herstellt, ohne indess, was die Gröfse der Profile betrifft, die vorhin genannte Firma zu erreichen. —

Eine dem Gros der Besucher vielleicht wenig in die Augen fallende Leistung, aber trotzdem eine solche ersten Ranges, die

in No. 37 bereits angedeutet worden. *) Um durch das Streben nach einem aussichtslosen Besseren nicht das erreichbare Gute zu gefährden, hat man, und haben wir, darauf verzichtet, die Bauplatz-Frage neuerdings irgend welcher kritischen Erörterung zu unterziehen.

Einer Rechtfertigung dessen vor dem Forum einsichtsvoller politischer Männer bedarf es wohl eben so wenig wie einer Rechtfertigung des Verhaltens, welches die große Mehrheit der in künstlerischer Praxis stehenden Architekten Berlins in Uebereinstimmung mit ihren Kunstgenossen in den wichtigsten Städten Deutschlands bezgl. der nunmehr überflüssig gewordenen weiteren Schritte für den Bau des deutschen Reichstagshauses eingeschlagen hat. Angesichts der Missverständnisse, denen dieses Verhalten jedoch dadurch ausgesetzt werden könnte, dass der Vorstand des Verbandes eine etwas abweichende, ausschließlich für eine allgemeine Konkurrenz eintretende Petition an Reichstag und Bundesrath gerichtet hat, wollen wir mittheilen, dass die in No. 46 d. Bl. abgedruckte Eingabe erst gestellt worden ist, nachdem durch zuverlässige Ermittlungen einerseits die dringende Gefahr einer Vermeidung jeder Konkurrenz, andererseits aber die Unmöglichkeit ermittelt worden war, für die Idee einer völlig neuen, allgemeinen Konkurrenz einflussreiche Vertreter im Reichstage zu gewinnen. Dass das Schicksal von Petitionen, welche einer derartigen Unterstützung entbehren, von vorn herein besiegt ist, könnte nachgerade wohl allgemein bekannt sein! —

*) Hr. Prof. Bohnstedt in Gotha ist in einem an den Reichstag gerichteten Schreiben allerdings aus architektonischen Gründen für den Bauplatz an der Ostseite und gegen den an der Nordseite des Königsplatzes eingetreten, weil er das Gebäude für einen ungünstigen Hintergrund des Siegesdenkmals erachtet, von dem hohen Unterbau der vertikalen Anlage und dem mächtigen Maasstab des letzteren aber einen schädlichen Einfluss auf die Ansicht des Reichstagshauses von der Sieges-Allee her befürchtet. So annehmbar diese Gründe bei einer flüchtigen Einsicht des Situationsplanes auch erscheinen mögen, so wenig halten dieselben Stich, wenn man den absoluten Maasstab des Königsplatzes in Erwägung zieht. Zwischen dem Unterbau des Siegesdenkmals und der Bauflucht des an der Nordseite des Königsplatzes errichteten Reichstagshauses verbliebe ein Zwischenraum von nicht weniger als 125 m — eine Entfernung, bei welcher von einer so innigen architektonischen Beziehung zwischen beiden Bauwerken, wie sie Hr. Bohnstedt annimmt, wohl nicht mehr die Rede sein kann.

Kontrolle über die Beschäftigung der preussischen Reg.-Baumeister und Bauführer. Die seit 1855 eingeführte Vorschrift, dass Baumeister und Bauführer dem Ministerium alljährlich eine Nachweisung über die Art ihrer Beschäftigung einreichen müssen — bekanntlich die einzige, ziemlich lose Verbindung, welche die nicht bei Staats-Bauten beschäftigten jüngeren Bau-Beamten mit dem Staatsdienste dauernd verknüpft — scheint in letzter Zeit vielfach nicht beobachtet worden zu sein. Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat nämlich die Bezirks-Regierungen veranlasst, die in ihren Bezirken sich aufhaltenden Regierungs-Baumeister und Bauführer mit Ausnahme der bei Eisenbahnen beschäftigten, zur Vermeidung eigener Nachtheile aufzufordern, ihm an jedem Jahres-Schlusse, und so weit es bisher versäumt worden, jetzt sofort Anzeige über ihren Aufenthaltsort, das Datum ihrer Bestallung als Feldmesser, Bauführer,

ein vollgültiges Zeugniß für die Leistungsfähigkeit der Fabrik ablegt, präsentiert C. Heckmann in einem Stück Kupferblech, welches bei 16,7^m Länge, 2,05^m Breite und 5^{mm} Stärke aus einem einzigen Stücke gewalzt worden ist und 1700 kg wiegt. —

Unter den Metall-Konstruktionen sind hier weiter anzuführen: die eisernen Rüstungen für Bauzwecke von M. Hahn. Dieselben sind durchgehends aus etwa 8^{cm} weiten Schmiedeeisen-Röhren gebildet und die Verbindungen mittels Muffen und Klemmbändern in einfacher Weise hergestellt. Der Aussteller sucht sein Geschäft in der leihweisen Ueberlassung derartiger Rüstungen und berechnet den Leihpreis pro q^m eingerüsteter Façaden etc. Fläche. Dass eine ernsthafte Konkurrenz mit den allgemein üblichen Holz-Rüstungen möglich ist, will uns zweifelhaft erscheinen, insbesondere weil bei aller Einfachheit der Verbindungen doch die Aufstellung der Rüstungen einigermaßen zeitraubend sein wird, da das Material von zu großer Schwere ist. Namentlich will uns ein Transport dieses eisernen Rüst-Materials auf weite Entfernungen beinahe als ein Ding vorkommen, das sich von selbst verbietet. —

Mehrfach finden wir in der Ausstellung das Eisen als bedeutendes Hilfsmaterial zum Aufbau gewundener Treppen aus Holz benutzt, um Konstruktionen zu ermöglichen, die auf anderweite Weise kaum ins Leben zu rufen sein möchten. Es wollen uns diese handwerklichen Bravour-Leistungen aus dem Grunde nicht zusagen, als die eigentliche Seele des Ganzen dabei möglichst sorgfältig dem Auge verborgen wird, also Schein-Konstruktionen geschaffen werden, welche ohne Existenzberechtigung sind. —

Als weiteren Gegenstand vom Gebiete des „innern Ausbaues“ treffen wir auf die viel verwendeten Erzeugnisse von 2 Holz-Jalousie-Fabriken und finden unter ihnen an den Fabrikaten von F. Lantzke & Co. eine Aenderung in der Führung des Zuggurts, die uns der Beachtung werth erscheint, weil sie mehreren Uebelständen, die mit der gewöhnlichen Führung verbunden sind, ein Ende macht; leider ist die neue Einrichtung ohne Beigabe einer bildlichen Darstellung dem Verständniß nicht hinreichend nahe zu bringen. —

Mehre einer weitem speziellen Erwähnung werthen Gegen-

Regierungs-Baumeister, Art der letzten und der demnächst zu übernehmenden Beschäftigung zu machen, endlich Wünsche betreffs der ferneren Beschäftigung kund zu geben. Wir brauchen kaum hervor zu heben, dass es in einer Zeit, wo die Aussichten auf lohnende Beschäftigung der jüngeren Techniker immer trübere werden, im dringenden Interesse derselben liegt, diese von wohlwollender Rücksicht zeugende Mahnung nicht in den Wind zu schlagen.

Beuth-Stipendium. Zum 1. Oktober d. J. kommt wiederum ein Beuth-Stipendium im Betrage von 1200 \mathcal{M} auf 5 Jahre zur Vergebung. Die Bewerber, welche der Berliner Universität oder der Bau-Akademie (z. Z. Architektur- oder Bau-Ingenieur-Abtheilung d. Technischen Hochschule zu Berlin) angehören müssen, und unter welchen Eingeborene der Stadt Cleve ein Vorzugsrecht besitzen, haben sich bis zum 1. Oktober beim Rektor der Universität zu melden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Landbmstr Kuttig in Königsberg i. Pr. zum kgl. Bauinspektor das.

Versetzt: Der Kreisbmstr. Heydorn v. Neustadt n. Ploen. Die Baumeister-Prüfung im Bau-Ingenieurfach haben die Bauführer Georg Albrecht aus Rheinfeld, Kr. Carthaus, und Hugo Schmidt aus Tilsit bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868: Julius Wittke aus Insterburg, Heinr. Kerkhoff aus Westönnen, Kr. Soest; b) im Maschinenfache: Paul Schwanebeck aus Prenzlau und Carl Detzner aus Iserlohn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. B. aus B. Die von Ihnen gegebenen Anhaltspunkte genügen in keiner Weise, um Ihnen bezgl. der Ventilation des betreffenden Raumes einen Rath ertheilen zu können; voraussichtlich wird dieselbe im Zusammenhange mit der Heizung betrieben werden müssen. Ein Studium der Stäbe-Wolpert'schen Preisschrift über Ventilation wird Sie vielleicht auf den richtigen Weg führen.

Hrn. F. K. in B. Im allgem. sind die sogen. Luftdruck-Telegraphen eben so zuverlässig als die elektrischen, und es werden daher die von Ihnen beobachteten Strömungen wohl auf Konstruktions-Mängel zurück zu führen sein.

Hrn. K. in N. Mangelhaft angelegte oder unterhaltene Blitzableiter bilden im allgem. eine Gefahr für das damit versehene Haus, während gut ausgeführte und unterhaltene Anlagen zweifellos beschützend wirken.

Hrn. M. in E. Nach den Erkundigungen, die wir eingezogen haben, dürften Sie keine Aussicht haben, das bezgl. Werk von einer öffentlichen Bibliothek gegen einen Cavet-Schein nach auswärts entleihen zu können.

stände, gehören dem Gebiete des Straßenbaues an. Es rechnen dahin zunächst ein paar Pflasterproben die in Holz und bezw. in Eisen ausgeführt sind. Zum Holzpflaster sind Klötze aus dem amerikanischen Pitchpine verwendet; es muss durch Versuche fest gestellt werden, ob dieses Material besser als die inländischen Hölzer befähigt ist, den mörderischen Einwirkungen Widerstand zu leisten, denen es im Pflaster einer Großstadt unterworfen ist. Jedenfalls aber scheint uns, bei dem bedeutenden Harzreichtum des Pitchpine und der Struktur dieses Holzes ein betr. Versuch relativ hohe Chancen des Erfolgs für sich zu haben. — Bei dem ausgestellten Eisenpflaster haben wir es mit einer Konstruktion zu thun, die von der bisher bekannten — insbesondere in Warschau angewendeten — Art, bei welchen zellenförmig ausgebildete Eisenblöcke von beträchtlicher Höhe benutzt worden, erheblich abweicht. Die neue Konstruktion verwendet theils Schmiede-, theils Gußeisen, ersteres in Form von Flachschienen, welche quer zur Straßenseite gestreckt werden, letzteres in Form von Platten mit rauher Oberfläche und von geringer Größe, welche an der Unterseite Führungs-Nuthen besitzen, mittels der sie auf den vorhin erwähnten Flachschienen ihre Befestigung erhalten. Das Eisen-Gewicht des Pflasters scheint bei dieser neuen Konstruktion erheblich reduziert zu sein, ebenfalls mag das Pflaster eine gewisse Elastizität besitzen, die dem Pflaster noch älterer Art völlig abging; ob indess diese Eigenschaften genügend, ob anderseitige Mängel geringfügig genug sein werden, um dem neuen Pflaster eine Zukunft zu sichern: diese Frage wird nur durch die Zukunft selbst mit einiger Sicherheit entschieden werden können. —

G. A. L. Schulz & Co. bringen eine Langschwelle aus Kunststein für Pferde-Eisenbahnen zur Ausstellung; sie ist unter Mitverwendung von Holz gebildet und theils dieserwegen, theils auch weil es mit der relativen Festigkeit des Kunststeins im allgem. nicht sonderlich bestellt ist, müssen wir eine Mitbewerbung des Kunststeins auf dem Gebiete des Langschwellen-Oberbaues für einigermaßen aussichtslos halten. —

(Fortsetzung folgt.)

Inhalt: Das neue Empfangs-Gebäude auf dem Bahnhof in Metz. — Neues Verfahren zur graphischen Berechnung der Brückenträger. — Das Roccoco und die allgemeinen Prinzipien der Baustile. (Fortsetzung.) — Maschine zur Prüfung von Pflastersteinen auf ihre Härte. — Ueber Mörtel-Mischungen und Mörtel-Proben. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-Chronik.

— Vermischtes: Anwendbarkeit des Haftpflicht-Gesetzes auf Arbeitsbahnen und Pferdebahnen. — Lehrwerkstätten bei den preussischen Staats-Eisenbahnen. — Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins. — Zum Verkaufe der Schmalspurbahn Rigi-Kaltbad-Scheidegg. — Brief- und Fragekasten.

Das neue Empfangs-Gebäude auf dem Bahnhof in Metz.

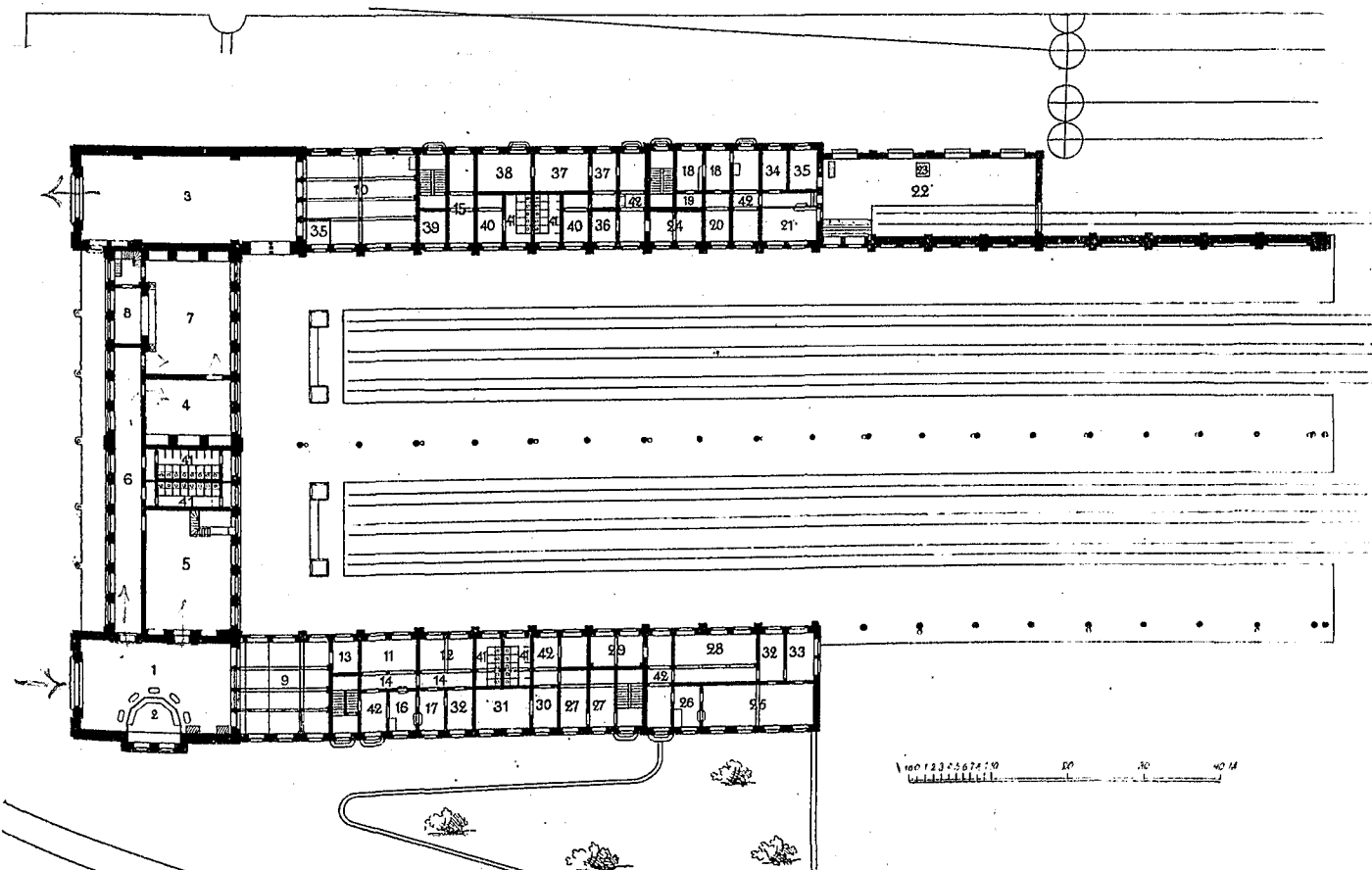
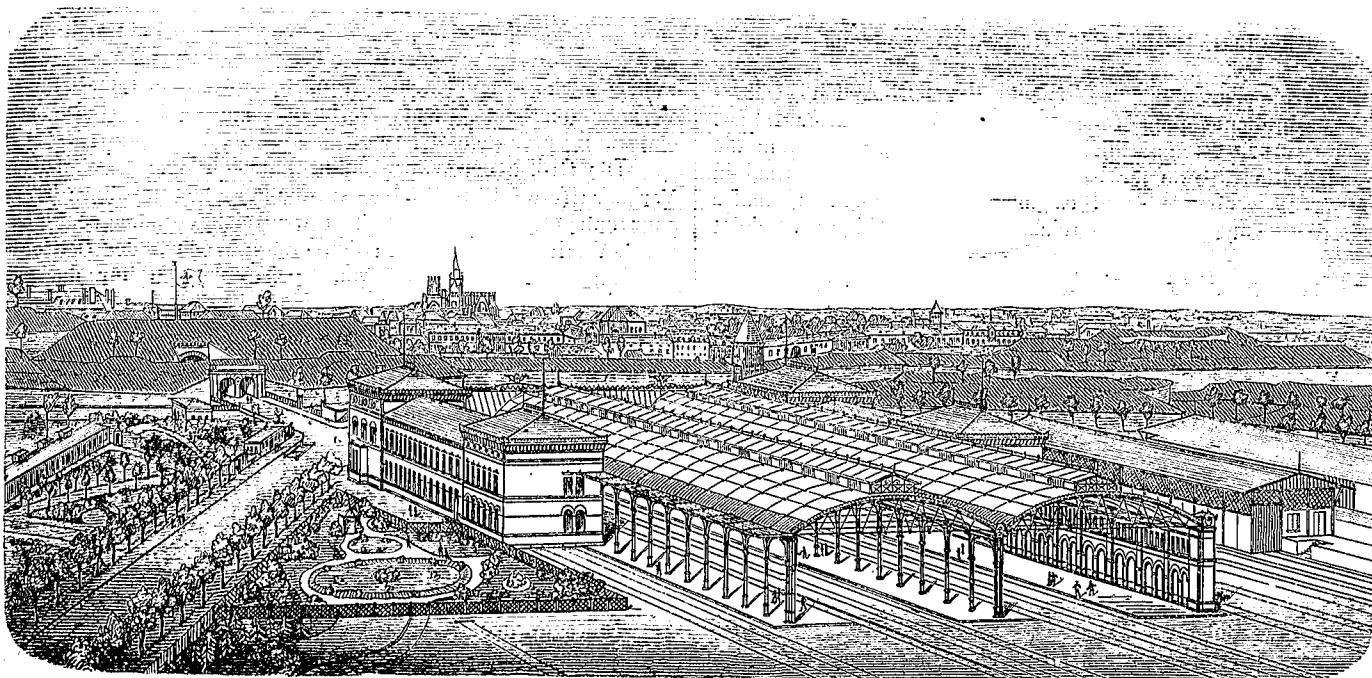
(Mitgetheilt vom Eisenbahn-Direktor Schübler.)

Eine Illustrations-Beilage: Ansicht der Hauptfront und Perspektive der Perron-Halle wird mit No. 59 nachgeliefert werden.



Nächst Straßburg bildet die Stadt Metz den wichtigsten Knotenpunkt des Eisenbahn-Netzes von Elsass-Lothringen. Es kreuzen sich hier die Linie Basel - Straßburg - Metz - Ostende einerseits und die Linie Mainz - Forbach - Metz - Frouard - Paris andererseits;

bildet, sind 3 000 000 M. bewilligt worden, womit sowohl die Anlage des als Rangir- und Lokomotiv-Station dienenden durchgehenden Aufsen-Bahnhofs, als auch die Aenderungen bzw. Ergänzungen des Innen-Bahnhofs bewirkt werden mussten. Zu den letzteren gehört insbesondere der Neubau eines massiven



- 1) Eingangs-Vestibül. 2) Billetschalter. 3) Ausgangs-Vestibül. 4) Wartezimmer 1. u. 2. Kl. 5) Wartezimmer 3. Kl. 6) Korridor. 7) Restauration. 8) Büffet. 9) Gepäck-Annahme. 10) Gepäck-Ausgabe. 11) Packkammer. 12) Expedition. 13) Gepäckträger. 14) Post. 15) Portier u. Handgepäck. 16) Schalter-Vorplatz. 17) Brief-Annahme. 18) Stationskasse. 19) Tresor. 20) Vorzimmer. 21) Eilgut-Expedition. 22) Eilgut-Schuppen. 23) Waage. 24) Unterrichts-Zimmer. 25) Telegraphen-Zimmer. 26) Depeschen-Annahme u. Telegr.-Bote. 27) Konferenz-Zimmer. 28) Stations-Bureau. 29) Wagen-Kontrolle. 30) Lampen. 31) Feuerlösch-Geräthschaften. 32) Vorsteher. 33) Assistent. 34) Vorsteher d. Eilgut-Expedition. 35) Lademeister. 36) Arzt. 37) Zug-Personal. 38) Arbeiter. 39) Polizei. 40) Toiletten. 41) Retiraden. 42) Flur.

ferner führt von Metz ab eine direkte Linie über Verdun nach Paris.

Für die Erweiterung des Bahnhofes Metz, welcher für den Personen- und Lokal-Güter-Verkehr eine Kopf-Station

Empfangs-Gebäudes, welches an Stelle eines im Jahre 1872 durch einen Brand größtentheils zerstörten Fachwerks-Baues errichtet wurde und hinsichtlich seines Umfangs den eingangs geschilderten Verkehrs-Verhältnissen zu entsprechen hat.

Nach Feststellung der allgemeinen Anlage und der Haupt-Abmessungen des neuen Stations-Gebäudes wurde auf Veranlassung des Reichskanzler-Amtes für Elsass-Lothringen für die architektonische Bearbeitung des Entwurfes der Professor an der Berliner Bau-Akademie Hr. Jacobsthal beigezogen. Die Ausführung wurde durch die k. General-Direktion der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen in der sonst üblichen Weise, übrigens in fortwährendem Benehmen mit Hrn. Jacobsthal besorgt; die spezielle Bauleitung war Hrn. Architekten Märklin übertragen.

Wie schon bemerkt, ist der Innen-Bahnhof Metz eine Kopf-Station; das Empfangs-Gebäude hat einen den Quer-Abschluss bildenden Mittelbau und zwei Seiten-Flügel erhalten. In dem Erdgeschoss der letzteren sind die verschiedenen Dienst-Lokale der Station, sowie Post und Telegraph untergebracht; im zweiten Stockwerke befinden sich im westlichen Flügel die Betriebs- und Güter-Inspektion, sowie die Wohnung des Betriebs-Inspektors; in dem östlichen Flügel vier weitere Dienstwohnungen für den Eisenbahn-Baumeister, den Stations-Vorsteher, den Stations-Kassen-Rendanten und den Restaurateur. Der Querbau ist ausschließlich für die Warte-Säle und die Restauration, sowie für Eingangs- und Ausgangs-Vestibül in Anspruch genommen und es konnte hier eine naturgemäße Massenwirkung mit etwas reichlicher Formenbildung vereinigt werden.

Als Baustein ist, wie bei allen bedeutenderen Gebäuden der Stadt Metz, fast ausschließlich der gelbliche Kalkstein von Jaumont angewendet, wobei die Gesichts-Flächen größtentheils aus Quaderwerk, theilweise aber, insbesondere in den Seiten-Flügeln, aus gespitzten Mauersteinen, sogen. *Moëllons*, hergestellt wurden.

Zwischen den beiden Gebäude-Flügeln, und zur Hälfte über die letzteren hinaus ragend, befindet sich eine Perron-Halle von 150 m Länge und 49 m lichter Weite. Sie ist mit einem schmiedeisernen Doppel-Dache überspannt, welches in seinem mittleren Theile mit Glas bedeckt und durch parabel-förmige Blechbogen von 24,3 m Spannweite getragen ist. Der Horizontal-Schub wird durch isolirte Zugstangen aufgenommen, ohne Anwendung von Diagonalen oder Streben. Die Perron-Halle ist auf ihrer vortretenden freien Hälfte einerseits durch eine kräftige Mauer abgeschlossen, welche letztere gegen Windzug schützt, auch auf der Rückseite den Eilgut-Schuppen aufnimmt, hauptsächlich aber den auf diesen Theil der Halle treffenden Winddruck aufzunehmen hat. Die Blechbogen sind deshalb mit dieser Mauer fest verbunden und es verursacht die Dilation eine schwache Biegung der über 9 m hohen gusseisernen

Säulen, ohne dass damit eine irgend erhebliche Anstrengung des Materials verbunden ist.

Obgleich die Dimensionen der Halle, welche vom Perron ab eine durchschnittliche lichte Höhe von 12 m hat, sehr ansehnliche sind, treten sie doch sehr zurück gegen diejenigen, welche nach den Mittheilungen der Dtschn. Bauztg. für die Perron-Halle des Bahnhofes der Anhalter Bahn zu Berlin gewählt worden sind. Es wird dort die Breite der Halle etwa $1\frac{1}{4}$ mal, die lichte Höhe aber durchschnittlich $2\frac{1}{2}$ mal größer sein als hier.

In der Metzzer Perron-Halle sind ein Mittel-Perron und zwei Seiten-Perrons angeordnet, wodurch die An- und Abfahrt-Gleise für die 4 Haupt-Richtungen Straßburg, Luxemburg, Frouard und Forbach erhalten worden sind; ein fünftes kürzeres Perron-Gleise für die Richtung Verdun befindet sich an der südwestlichen, offenen Seite der Halle. Eine unmittelbar an die letztere sich anschließende Dampf-Schiebebühnen-Straße, welche zugleich dem Eilgut-Schuppen, sowie dem Lokal-Güter-Verkehr überhaupt dient, verbindet die Hallen-Gleise mit einigen Reservewagen-Gleisen.

Die Größe der Warte-Räume hat sich dem ansehnlichen Verkehre (etwa 430 000 abgegangene Personen im Jahre 1877) ganz entsprechend gezeigt; das etwas reichlich bemessene Ausgangs-Vestibül hat schon in den ersten Wochen der Betriebs-Eröffnung zur Aufstellung von Speise-Tischen für die mit Extrazügen zur Pariser Ausstellung beförderten Passanten dienen können. —

Die Bau-Arbeiten sind fast ausschließlich auf dem Submissionswege vergeben worden; dieselben haben, excl. Bauleitung, einen Aufwand von etwa 1 080 000 M. erfordert, wovon 360 000 M. auf die Halle treffen. Das Kubikmeter des Haupt-Gebäudes einschließlic Eilgut-Schuppen, von dem Boden des Erdgeschosses bis zu der unteren Dach-Pfette gerechnet, kommt auf 24,5 M., das Quadratmeter der überbauten Grundfläche (excl. Halle) auf ca. 190 M. zu stehen, das Quadratmeter Halle auf 47 M. Im ganzen sind zu dem Gebäude 18 200 ^{cbm} Mauerwerk, worunter 3950 ^{cbm} Hausteine, verwendet worden.

Die Bildhauer- und Stuckatur-Arbeiten haben ca. 14 000 M. gekostet, die von L. Burger hergestellten Sgraffito-Malereien an den inneren Giebel-Flächen des Mittelbaues pp. 4000 M. Inbegriffen sind in der oben angegebenen Kosten-Summe die Gas-, Wasserleitungs- und Zentralheizungs-Einrichtungen, wogegen die Meublierung der Warte-Säle (ca. 11 000 M.) nicht eingerechnet ist. —

Neues Verfahren zur graphischen Berechnung der Brückenträger

von J. Greve, stud. arch.

Bei der Berechnung der Tragfähigkeit eines jeden Trägers handelt es sich bekanntlich um die Bestimmung des Angriffsmoments (M) und der Transversalkraft (V) für die einzelnen

Querschnitte. Wird die graphische Methode benutzt, so stellt die entsprechende Ordinate des Seilpolygons, multipliziert mit der Pol-Distanz das M für jeden beliebigen Querschnitt dar. Die

Das Roccoco und die allgemeinen Prinzipien der Baustile.

(Fortsetzung.)

3. Die allgemeinen Prinzipien der Baustile.

Um das Prinzip des Roccoco klar zu erfassen, müssen wir zuerst eine Betrachtung über die Prinzipien der Baustile überhaupt anstellen, und wir werden uns damit auf ein Gebiet wagen, auf welchem noch sehr viel zu thun ist. Wir wollen hier nur diejenigen Unterscheidungen machen, welche zum Verständnisse des Roccoco unumgänglich erforderlich sind, und schon diese werden uns nöthigen, ziemlich weit auszuholen.

Im großen und ganzen lassen sich in Betreff der ästhetischen Ausbildung sämtliche vorhandenen, sowie sämtliche möglichen Baustile nach zwei Prinzipien, sowie den Uebergängen von dem einen Prinzip in das andere unterscheiden. Jedem der beiden Prinzipien entspricht eine besondere Art der architektonischen Ausbildung; durch beide können die höchsten Ideen der Architektur zum Ausdruck gelangen. Diese beiden Prinzipien heißen „Stütze und Last“ einerseits und „Rahmen und Füllung“ andererseits. Die einzig möglichen Prinzipien sind sie deshalb, weil sie die Lösungen sind für die beiden möglichen Arten der Ausbildung überhaupt, der zentralistischen und der koordinirenden.* Durch jede der beiden Ausbildungsarten wird die ursprüngliche Einheit der auszubildenden Flächen aufgehoben, und der entstehende Zwiespalt dadurch gelöst, dass die beiden Theile, in welche die Fläche zerfällt wurde, in eine Wechselbeziehung zu einander treten. Bei dem zentralistischen Ausbildungsmodus tritt diese Wechselwirkung dadurch ein, dass die beiden Theile als Rahmen und Füllung in eine Beziehung zu einander gesetzt werden. Bei der koordinirenden Theilung dagegen muss eine

solche dadurch geschaffen werden, dass man den einen der sonst ohne weitere Beziehung an einander grenzenden Theile als Stütze, den andern als Last denkt.

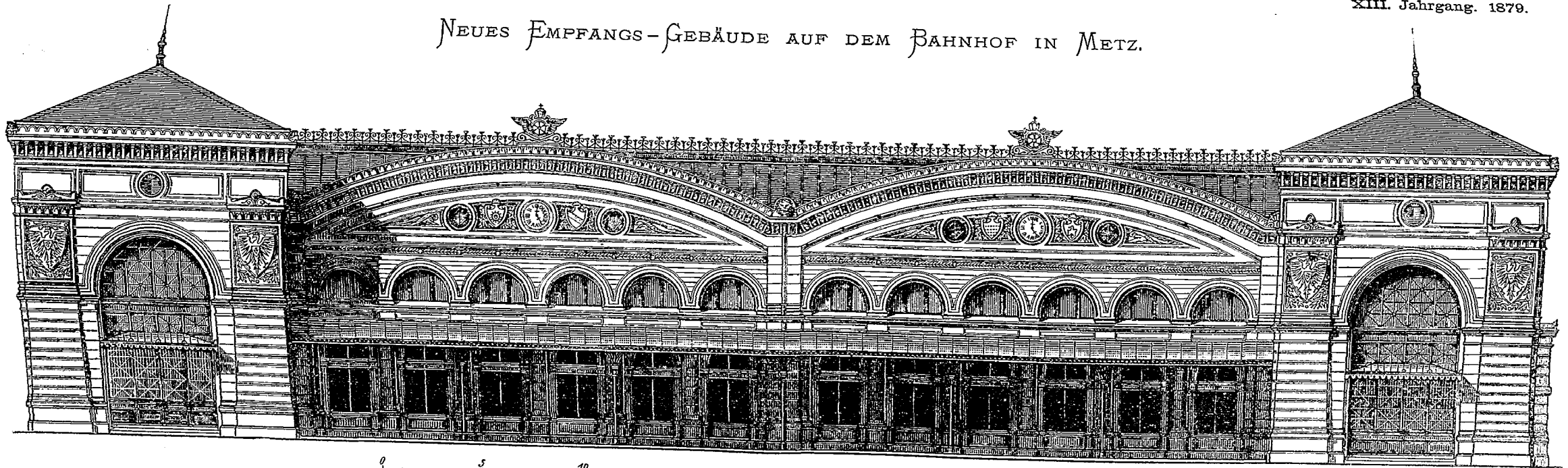
Diese beiden Prinzipien sind nun die Normen für die ästhetische Ausbildung zweier Stilgruppen. Es ist selbstverständlich hier nur von der Kunstform die Rede, jenem Gewande, welches die Zweckform umhüllt. Die Zweckform, das nackte Gerippe des Bauwerks, ist stets nach beiden Grundsätzen konstruirt. Aber jeder Stil verleiht nur einem von ihnen in hervor ragender Weise ästhetischen Ausdruck. Ja bei Stilen, welche den Ausbildungsmodus „Rahmen und Füllung“ haben, ist die Konstruktion gerade weit mehr von den statischen Rücksichten durchdrungen, als bei manchen, in welchen jedes Glied den Stempel des Stützens oder des Lastens an sich trägt. Von einem Vorzuge des einen Ausbildungsmodus vor dem andern kann keine Rede sein; man muss eben berücksichtigen, was jeder Stil will und welchen Eindruck er bezweckt.

Man vergleiche die Fassade des Parthenon und die der Kathedrale von Rheims. Bei der einen, welche das heitere Wohlgefallen an der süßen Gewohnheit des Daseins idealisiren soll, drückt jedes Glied die Wechselwirkungen der irdischen Stoffe aus; am Steine stellte man die in ihm wirkenden Kräfte dar, man belebte ihn, wie man jedem Baum seine Dryas, jedem Quell seine Najade gab. Bei der andern Fassade sind offenbar weit schwierigere konstruktive Probleme gelöst, die Eigenschaften des Materials werden in weit sinnreicherer Weise ausgenutzt, aber dies darf in der Kunstform nicht, wie es von den Griechen geschah, zum Ausdruck gebracht werden. Denn abgesehen von der Unmöglichkeit, die Ueberfülle der hier auftretenden statischen Beziehungen ästhetisch zu zeigen, würde es auch dem Geiste der Gothik,

*) Man mache sich diese Verhältnisse an zwei Kreisen klar, in deren einen man einen kleineren Kreis zeichnet, während man den andern durch eine Horizontale theilt. —

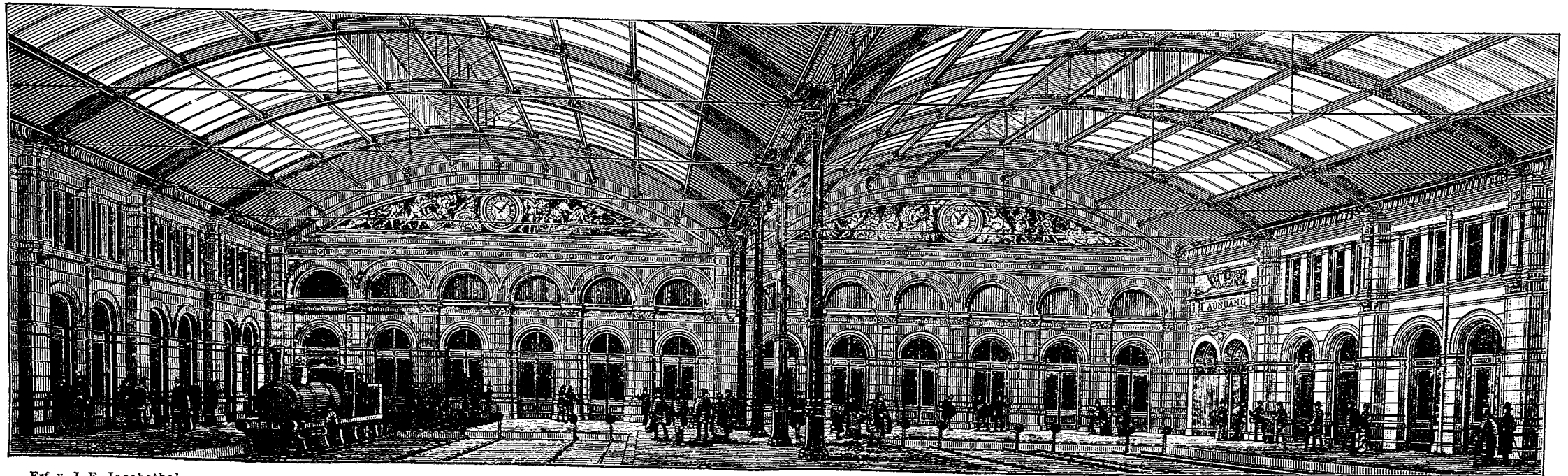
*) Man denke bei der Bezeichnung „Rahmen und Füllung“ an die Rippen und Kappen eines Gewölbes, in weiterem Sinne auch an die Lisenen und Blenden des Mauerwerks.

NEUES EMPFANGS-GEBÄUDE AUF DEM BAHNHOF IN METZ.



0 5 10 20 30 40 77

Hauptfront.



Entf. v. J. E. Jacobsthal.

Perron-Halle.

P. Meurer X. A. Berlin.

W. Moeser Hofbuchdruckerel, Berlin.

Transversalkräfte ergeben sich als die Abstände der Ecken des geradlinigen Kräfte-Polygons von demjenigen Punkte desselben, in welchem eine durch den Pol zur Schlusslinie des Seilpolygons gezogene Parallele dasselbe schneidet.

Handelt es sich um ruhende Lasten, so hat jeder Querschnitt nur ein bestimmtes M und es wirkt in ihm nur ein bestimmtes V . Sind aber, wie namentlich bei Eisenbahn-Brücken, die Lasten auf dem Träger beweglich, so werden für jeden Querschnitt mit der Lage der Lasten M und V sich ändern. Es wird daher die Aufgabe sein, von den verschiedensten in den einzelnen Querschnitten auftretenden M und V die Maxima zu finden.

Bekanntlich wird V zum Maximum, wenn der Wagenzug mit der Lokomotive voran vom entfernteren Ende der Brücke kommend bis zu dem Querschnitte auffährt, so, dass das erste Lokomotivrad über dem fraglichen Querschnitte steht. Damit das Angriffsmoment M ein Maximum werde, muss man, nach dem sogenannten „Vertheilungssatze“ von Winkler den Zug derart auffahren lassen, dass die Last pro Längeneinheit auf beiden Seiten des Querschnitts ungefähr gleich wird.

Bis jetzt war es allgemein üblich, die Maxima M und V in der Weise zu bestimmen, dass man die Lasten und das entsprechende Seilpolygon als fest liegend betrachtete und den Träger unter ihnen hin und her bewegte und für die verschiedenen Lagen die Schlusslinie des Seilpolygons, die Ordinate und damit M bestimmte. Durch Abschieben der entsprechenden Schlusslinie erhielt man V oder man wendete eine besondere Konstruktion zur Bestimmung von V max. an.

Ich gehe nun von der entgegengesetzten Vorstellung aus, indem ich den Träger als fest liegend betrachte und die Lasten über ihn fortrollen lasse. Dann muss auch das Seilpolygon sich mit den Lasten bewegen. Indem ich es auf seinem Wege verfolge, ergibt sich, mit welcher Leichtigkeit die Maxima M wie V bestimmbar sind. Ein praktisches Beispiel wird die Konstruktion am besten klar legen.

Es sei ein Träger AB von 12^m Spannweite gegeben, auf dem sich 5 Lasten bewegen.

Wir konstruieren das geradlinige Kräftepolygon I, II, III, IV, V,*) wählen den Pol so, dass der erste Strahl des Seilpolygons horizontal und als Pol-Distanz gleich der Brücken-Spannweite werde. Also A, B , gleich und parallel AB . Jetzt setzen wir die beliebige Lage der Lasten wie in Figur angegeben, voraus, konstruieren für diese Lage das Seilpolygon in der bekannten Weise, dann stellt für den Querschnitt I die Ordinate a das Max. M nach der obigen Erklärung dar, und da $\triangle A_2 B_2 1 = \triangle A_1 B_1 1$, $B_2 1$ das Max. V . Wir ziehen ferner durch die einzelnen Ecken des Seilpolygons I, II, III etc. Parallelen zu AB . Um nun für irgend einen anderen Querschnitt, etwa D, das V -max. zu bestimmen, verschieben wir, wenn die Last I am Querschnitt liegen muss, das Seilpolygon um ein Stück ID , indem wir ID auf der von V ausgehenden Horizontalen abtragen, durch den erhaltenen Punkt eine Parallele ziehen zu $V 1$, welche die Vertikale in E schneidet, und E mit A_2^{**} verbinden. Dann ist b das Max. M und $B_2 E$ das Max. V für den Querschnitt D.

Den Beweis erkennen wir leicht, indem wir das Seilpolygon,

*) Die Zahl V am entsprechenden Punkte des Seilpolygons fehlt. — Die zwischen den einzelnen Eckpunkten des Seilpolygons liegenden Stücke sind als gerade zu denken.

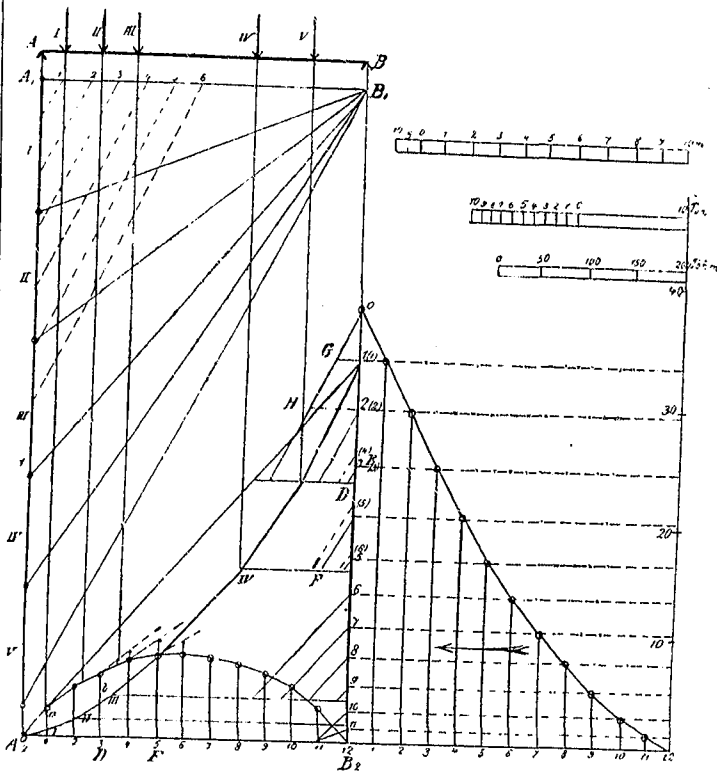
**) Diese und die andern analogen Verbindungslinien sind in der Figur nur in kurzen Stücken (und punktiert) angedeutet.

der mittelalterlichen Weltanschauung widersprechen. Denn nach dieser steht die Materie nicht mehr so hoch, wie bei den Griechen. Sie repräsentirt das irdische Gebundensein im Gegensatz zu der himmlischen Freiheit, und die Versinnlichung dieser irdischen Kräfte in der Kunstform würde das Behagen am Wesen dieser Welt ausdrücken. Das will man aber nicht, man will das Ungebundensein vom lastenden Stoffe zeigen, man ringt nach dem Ueberirdischen und versinnlicht eben dieses Verhältniss auf andre Weise und zwar durch die Kunstform „Rahmen und Füllung.“

Hierdurch soll der gotischen Kunstform keineswegs der Vorwurf gemacht werden, als sei sie unkonstruktiv oder nur rein äußerlich aufgeklebt. Sie hebt eben nur ein anderes Moment der Konstruktion hervor, als der Hellenismus, indem sie die Zerlegung in wichtigere und unwichtigere, Haupt- und Nebenglieder markiert, ein System, welches die Gothik in so konsequenter Weise ausbildete. Nur dadurch, dass die Idee der Gothik mit diesem Hauptmoment ihrer Konstruktion und der Versinnlichung desselben in der ästhetischen Ausbildung Hand in Hand ging, ist sie zu einer eben so großartigen Vollendung gelangt, wie der griechische Baustil. Das Prinzip „Rahmen und Füllung“ ist aber blos der Haupt-Repräsentant des ganzen gotischen Systems, wie es das Prinzip „Last und Stütze“ für das griechische System ist. Wie letzteres außerdem noch mannichfache andere statische Beziehungen ausbildet (man denke an die Flechtbänder etc.), so enthält auch die Gothik noch viele andere Beziehungen der Zerlegung in Haupt- und Nebenglieder. Wir haben jedoch um deswillen die scheinbar engeren Beziehungen für die Prinzipien der Formenbildung gewählt, weil jene genialen Erweiterungen der einfachen Prinzipien zu den Darstellungen der allgemeinen statischen Verhältnisse und zur Darstellung der zentralistischen Theilung in Haupt- und Nebenglieder nur den beiden am höchsten stehenden Stilen zukommt, während die Bezeichnungen „Rahmen und Füllung“, „Stütze und Last“ für alle Stile passend sind.

dessen erste Ecke mit der Last I auf der Horizontalen $A_2 B_2$ nach D rückt, vervollständigt denken. Wir sehen, dass mit den Lasten die einzelnen Ecken I, II, III etc. auf den Horizontalen sämtlich um das Stück ID nach rechts rücken, wir können daher ID gleich auf der letzten Horizontalen abgreifen. Es ist also $E A_2$ die Schlusslinie des dieser Lage der Lasten entsprechenden Seilpolygons, demnach b das Max. M und $B_2 E$ das Max. V für den Querschnitt D. Wir sehen sofort, dass es gleichgültig wie lang der Träger ist und wie viel Lasten sich auf demselben bewegen.

Die Maxima V können wir in derselben Figur auch noch auf andere Weise bestimmen, indem wir nämlich das Seilpolygon für



den Belastungsfall konstruieren, dass I über A steht, dann sind die Punkte, z. B. G und H, in denen das Seilpolygon von den Linien, welche die Querschnitte andeuten, durchschnitten wird, Punkte der Begrenzungs-Kurve der Max.-Transversalkräfte. Diese Konstruktion ist identisch mit der von Winkler in seinem Werke über Brückenbau angegebenen. Sie führt rascher zum Ziele, wie die oben erläuterte, während diese sich mehr der Bestimmung der Momente anschließt und keiner besonderen Ueberlegung bedarf.

Müssen wir, damit M zum Max. werde, für einen Querschnitt etwa F, nach dem oben angeführten Satze die II (nte) Last über F legen, so greifen wir auf der zweiten (nten) Horizontalen das Stück II (n) F ab und verfahren wie vorhin, dann ergibt sich

Die höchste systematische Durchbildung des ästhetischen Prinzips „Last und Stütze“ bzw. der statischen Verhältnisse haben wir den Griechen zu verdanken. Dieselben haben dieses Prinzip so konsequent angewendet, dass sie selbst da, wo die Ausbildung von Rahmen und Füllung durch die Natur der Sache gegeben war, wie bei den Kalymmatien-Decken und Thür-Umrahmungen, den Rahmen nicht einfach als solchen gliederten, sondern seine ästhetische Ausbildung nach statischen Beziehungen vornahmen. Kymatien, Flechtbänder und andere Kunstformen bezeichnen hier wie überall die Wechselwirkungen der einzelnen Bauteile im statischen Sinne. Diese Verhältnisse sind seit Boetticher so bekannt, dass es nicht nöthig ist, hier weiter über sie zu sprechen. Nicht so klar und ausführlich sind die übrigen Stile behandelt worden. Wir wollen hier nur einiges über den gotischen Stil bemerken, als unumgänglich zum Verständnisse des Roccoco nöthig; die zwischen dem hellenischen und gotischen liegenden Stile aber lassen wir bei Seite, weil bei diesen ein neues allgemein ästhetisches Prinzip zur Sprache gebracht werden müsste, welches mit unserm Gegenstande nichts zu thun hat und dessen genauere Untersuchung deshalb hier zu weit führen würde.

Für unsern Zweck wird die einfache Bemerkung genügen, dass das Prinzip „Stütze und Last“, welches die antike Architektur beherrschte, in der Folgezeit undeutlicher wird und nach Aufnahme mannichfacher neuer Elemente dem Prinzip „Rahmen und Füllung“ im gotischen Stile Platz macht. In der Frühgothik und auch noch in der Blüthezeit waren freilich noch viele Reminiszenzen oder, um mit Darwin zu sprechen, Rudimente des Stützstils vorhanden, welche erst in der Spätgothik abgeworfen wurden, so dass also hier erst das neue Prinzip ganz klar hervor tritt. Damit ist nun nicht gesagt, dass der spätgothische Stil, weil konsequenter, auch größeren Werth habe, als derjenige der Blüthezeit. Grade jene Rudimente bilden die historische

die Ordinate auf der II (n ten) Horizontalen stehend, von dieser rücken wir sie auf I.

So erhalten wir auf I in übersichtlicher Weise die einzelnen Max.-Angriffsmomente aneinander gereiht, während auf der Vertikalen die den einzelnen Querschnitten entsprechenden Max.-Transversalkräfte erscheinen.

Durch dieses Beispiel glaube ich die an sich einfache Methode klar gelegt zu haben. Noch leichter gestaltet sich die Konstruktion, wenn die Punkte, in denen die Belastungen auftreten, in gleicher Entfernung von einander liegen. Dieses ist meist der Fall bei

Fachwerkträgern und bei andern Trägern, wenn Querträger vorhanden sind.

Bei bedeutenderen Spannweiten erhält das Kräftepolygon leicht eine unbequeme Ausdehnung. Diesem Uebelstande ist auf folgende Weise abzuhelfen: Wir nennen diejenige Größe des Kräftepolygons, in der die Pol-Distanz gleich der Brücken-Spannweite ist, die natürliche Größe desselben, dann steht es uns frei, dasselbe in $\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ etc. der nat. Größe zu zeichnen. — Zum Schluss will ich noch bemerken, dass man gut thut, das Längenverhältniss der Maassstäbe inne zu halten $1 M : 10 t = 1 : 4$.

Maschine zur Prüfung von Pflastersteinen auf ihre Härte.

Wie bei den Bau-Ausführungen im allgemeinen die Untersuchung der zu verwendenden Baumaterialien auf ihre Festigkeit und Haltbarkeit von grosser Wichtigkeit ist, so ist dieses in erhöhtem Maasse bei dem Material der Strassenpflasterungen der Fall. Die hauptsächlichsten Angriffe, welche auf die Steine des Strassenpflasters ausgeübt werden, erfolgen durch die Stollen der Pferdehufeisen und die Räder der Wagen. Die Stollen der Hufeisen wirken hauptsächlich durch Aufschlagen und Abgreifen, die Wagenräder theils durch Abschleifen, grösstentheils aber, zufolge der grösseren oder geringeren Unebenheiten in der Oberfläche des Pflasters, durch Stossen. So lange die Unebenheiten in der Oberfläche des Pflasters noch geringe sind, bleiben die Angriffe auf die einzelnen Steine durch das Aufstossen der Räder entsprechend gering; sobald dieselben aber grösser und besonders schärfer werden, wenn also z. B. einzelne Steine tiefer stehen als die benachbarten, werden diese Stöße heftiger und stärker.

Diese Uebelstände treten besonders leicht und bald bei solchen Pflasterungen auf, in denen die einzelnen Steine verschiedene Härte besitzen, und zwar um so stärker und gefährlicher, je grösser der Unterschied der Härte bei den einzelnen Steinen selbst ist. Die weicheren oder weniger harten Steine werden nämlich rascher abgenutzt als die härteren und es wird dadurch die Bildung der gefährlichen Schlaglöcher, welche in mehr oder weniger kurzer Zeit die Zerstörung des Pflasters herbei führen, vorzugsweise begünstigt. Es ist daher ein Pflaster aus harten Steinen weniger dauerhaft, wenn einzelne Steine desselben weniger hart als die übrigen, oder wenn die einzelnen Steine überhaupt in der Härte verschieden sind, als ein Pflaster aus weniger harten, ja selbst viel weicheren Steinen, wenn hierbei nur sämtliche Steine unter sich von gleicher Härte sind.

Die zur Herstellung eines dauerhaften Pflasters an die Pflastersteine zu stellende Bedingung ist daher nicht allein möglichst grosse Härte und Festigkeit derselben, sondern in erster Linie möglichst grosse Gleichmässigkeit in der Härte. Hiernach hat also die Prüfung und Untersuchung der Pflastersteine zunächst und im allgemeinen die Widerstandsfähigkeit der Steine gegen Abgreifen, Stossen und Schleifen, also hauptsächlich die Härte derselben, fest zu stellen. Da aber erfahrungsmässig bei sehr vielen, ja mit nur geringen Ausnahmen fast bei allen Lieferungen von Pflastersteinen, selbst aus einem und demselben Bruche, vielfache und zuweilen sogar sehr erhebliche Verschiedenheiten in der Härte der einzelnen Steine vorkommen, so hat die Prüfung der Pflastersteine, wenn dieselbe sachgemäss und zweckentsprechend sein soll, nicht nur die Härte der einzelnen Steinsorten aus verschiedenen Brüchen oder Bezugsquellen gegen einander zu

ermitteln, sondern sich hauptsächlich und in möglichst umfassender und umfangreicher Weise auf die Theile jeder einzelnen Lieferung selbst zu erstrecken, um fest zu stellen, ob die einzelnen Steine der jedesmaligen Lieferungen unter einander von gleicher Härte sind; denn nur hierdurch lässt sich in erwünschter Weise beurtheilen, ob und wie weit das Material aus bestimmten Brüchen und Fundorten zu Pflasterungen geeignet ist.

Bei der hiesigen städtischen Bau-Verwaltung ist seit einem Jahre eine von mir konstruirte Vorrichtung im Betriebe, durch welche die Prüfung der Pflastersteine auf ihre Härte vorgenommen wird, und welche nach den mit derselben gewonnenen Resultaten den in dieser Beziehung zu stellenden Anforderungen in ziemlich vollkommenem Maasse entspricht.

Das Prinzip der kleinen, durch 2 Handkurbeln betriebenen Maschine beruht im allgemeinen darauf, dass durch einen ziemlich flachen Kreuzbohrer von ganz bestimmter und stets gleicher Form und Beschaffenheit, welcher mit einem konstanten Gewichte belastet ist, und aus ganz gleichmässiger Höhe senkrecht auf dieselbe Stelle des zu prüfenden fest liegenden Steines herab fällt, in den Stein ein Loch von einer bestimmten Tiefe gebohrt wird. Die Anzahl der bei verschiedenen Steinen hierzu erforderlichen Bohrstöße giebt direkt die Verhältnisszahl für die Härte der einzelnen, geprüften Steine.

Das Gestell dieser Stein-Prüfungs-Maschine besteht aus 4 Eisen, welche unter sich durch Quer-Verbindungen zu einem festen Rahmen verbunden sind und auf einem festen Unterbau von Holzschwellen stehen. In der Mitte dieses Gestelles befindet sich eine vertikale Welle von 7 cm Durchmesser und 120 cm Länge — 35,5 kg Gewicht — welche in vertikaler Richtung beweglich, durch 2 mal 4, an den Quer-Verbindungen des Gestells befestigte Rollenlager a sichere Führung hat, und auf deren unteren Seite in einem zylindrischen Loche der Bohrer eingesetzt wird. An dieser Welle ist ein gusseiserner, verschiebbarer Hebering b von 16 cm Durchmesser und 5 cm Stärke durch 4 Stellschrauben befestigt. Die Schmalseite des Gestells trägt 2 Wellen: Triebwelle mit 2 Kurbeln und Vorgelege. Auf letzterem befindet sich ein Rad mit 6 daumenartigen Vorsprüngen, welche den Hebering b fassen, mitnehmen und dadurch die Bohrwelle zu einer bestimmten Höhe heben und fallen lassen.

Das obere Ende der Bohrwelle hat eine lange Nuthe c , worin sich die Feder d eines Rädchens e frei bewegen kann. Durch seitlich an dem Daumenrade befindliche Knaggen f wird beim Drehen dieses Rades ein Hebel g bewegt, welcher seine Bewegung auf das Rädchen e überträgt; es wird hierdurch bei jeder Hebung der Bohrwelle gleich eine geringe Drehung (das Umsetzen) der-

Seite eines Stils, und wenn durch diese die rein verstandesmäßige Ausbildung des Prinzips nicht gemildert wird, so entsteht ein nüchterner, kalter Schematismus. Diese historische Seite des Stils wurde von den Griechen niemals aufgegeben. Auch bei ihnen ist stets ein unlösbares Residuum vorhanden, welches sich dem herrschenden System nicht unterordnet, sondern nur durch vorhergegangene Bauweisen zu erklären ist.

In der Gothik also und namentlich in der Spätgotik sehen wir den baulichen Organismus nach „Rahmen und Füllung“ ästhetisch ausgebildet. Vor allem deutlich zeigt sich dieses System im Maasswerk. Diese Verzierung, welche in der Gothik denselben Rang einnimmt, wie die Kymation in der griechischen Baukunst, zeigt auch nicht die Spur von etwas Stützendem, Statischem. Es drückt jedem Bautheile gleichsam den Stempel der Gothik auf, wie es die Blattwellen für den griechischen Stil thun. Hier haben wir den Typus für das ganze System. Es ist dabei gleichgültig, ob die Füllung geschlossen wird, oder offen bleibt, weil nur die Form es ist, auf welche es bei der Füllung ankommt. Diese aber, die Form der Füllung, ist beim Maasswerk die Hauptsache. Die Form, d. h. das Profil, der Umrahmungen ist weit weniger wesentlich; sie setzt sich aus Stäben und Kehlen zusammen, welche der Füllung parallel laufen; erst in der allerspätesten Zeit strebt der Rahmen nach einer für den gothischen Stil verhängnissvollen Gleichwerthigkeit mit der Füllung. Die Form der Füllung also ist im eigentlichen gothischen Stil stets das Wesentliche; die ausgeschnittenen Flächen, jene Dreipässe, Vierpässe, Fischblasen, sowie ihre Kombinationen mit einander wollen in der Gothik betrachtet sein, nicht etwa das Spiel der Rundstäbe und Kehlungen von welchen sie umrahmt werden. Das scheint nun etwas spitzfindig und gesucht zu sein, es wird sich aber späterhin zeigen, von wie grosser Wichtigkeit dieser Umstand für die Betrachtung des Roccoco ist.

Aber nicht blofs am Maasswerk sehen wir diese Gliederung

in Rahmen und Füllung. Die Gewölbe unterscheiden sich gerade durch dies Prinzip von den antiken. Das Kreuzgewölbe erhält Rippen und wird auf diese Weise in ein System von Rahmen und Füllungen zerlegt, welche im Laufe der Zeit immer reicher werden. Selbst das Tonnengewölbe wird in dieses System hineingepasst; denn das Netzgewölbe ist nur die gothische Version desselben.

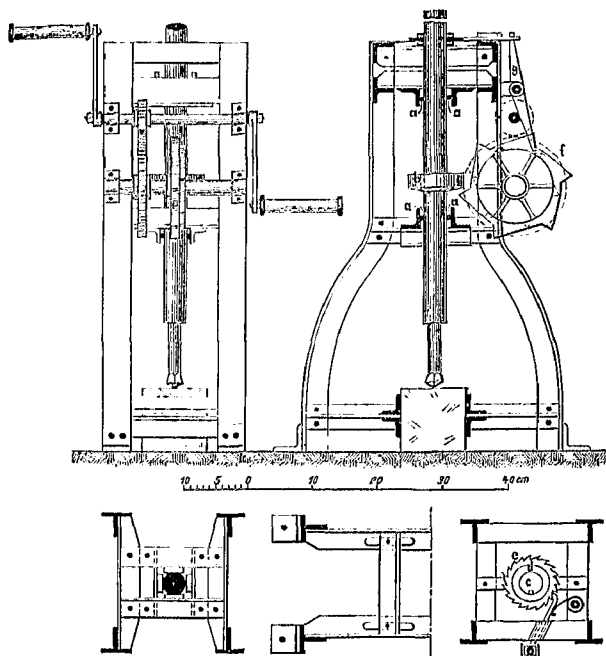
Wenden wir uns zum System des Innern, so sehen wir im grossen wie im einzelnen den bedeutsamen Unterschied gegen die antike Stützen-Architektur. Betrachten wir ein griechisches Bauwerk, so fassen wir vor allem die Massen selbst ins Auge. Wir untersuchen die Form und die Verhältnisse des Unterbaues, der Säule, des Architravs u. s. w. Die Form des leeren Raumes zwischen den Säulen, dem Architrav und dem Unterbau ist dagegen ganz gleichgültig; ob sich diese durch die Verjüngung der Säulen trapezförmig gestaltet, ob sich am oberen Ende durch das Ueberragen des Kapitells ein irgend wie gestalteter Ausschnitt bildet, fällt gar nicht in's Auge. Nur die Dimension des Intercolumniums ist wirksam und trägt zu den Verhältnissen des Ganzen bei, nicht aber die Form desselben. Ganz anders liegt die Sache im Rahmenstile; denn hier findet beinahe das Umgekehrte statt. Dasjenige, worauf wir bei gothischen Systemen in Bezug auf den Haupteindruck unser Augenmerk richten, ist nämlich grade der zwischen zwei Pfeilern und dem dazwischen gespannten Bogen befindliche Raum. So gänzlich unwesentlich ist freilich die Form der Pfeiler nicht, wie die der Intercolumnien (wir gebrauchen das Wort in etwas abweichender Bedeutung) im griechischen Baustil; denn jener maassgebende und die Hauptverhältnisse in sich enthaltende Zwischenraum kann nicht weiter verzerrt werden. (Der maurische Stil sucht dies durch Hufeisen- und Zackenbögen einigermaassen zu erreichen). Aber die Form der Pfeiler wirkt doch in weit geringerem Maasse. Namentlich in der Spätzeit ist dies der Fall, wo die Kapitelle fortfallen, und

selben bewirkt. — Jede Hebung der Welle wird durch einen seitlich angebrachten Tourenzähler markirt.

Die Hubhöhe ist bei allen Versuchen die gleiche und wird durch eine für diesen Zweck angebrachte Vorrichtung genau eingestellt und regulirt. Die Regulirung geschieht selbstthätig und durch Auslösung einer Sperrklinke, in Folge wovon der Gang der Maschine arretirt wird.

Der der Prüfung unterworfenen Stein wird zwischen den unten an dem Gestelle angebrachten Traversen befestigt. — Die ca. 25 mm starken Bohrer sind aus bestem Gusstahl gefertigt. Die gewählte Kreuzform des Bohrers hat sich bei den angestellten Versuchen am besten bewährt. —

Versuche mit Maschinen werden in folgender Weise vorgenommen: Nachdem der Probestein, welcher mit seiner unteren Fläche auf einem von der Maschine selbst isolirten Holzklotze



steht, gehörig befestigt ist, wird die Bohrwelle mit genau 2,5 cm Anfangs-Hub eingestellt. Da bei 2 cm Lochtiefe erfahrungsmäßig ein neu geschärfter Bohrer eingesetzt werden muss, so wird die Regulir-Vorrichtung genau auf 2 cm Spiel eingestellt. Bei einer Lochtiefe von 2 cm stößt alsdann der Hebering *b* an die vorbebeschriebene Sperr-Vorrichtung, wodurch die Arretirung der Maschine erfolgt. Alsdann wird die Bohrwelle wieder auf 2 cm Spiel gestellt u. s. w. bis zu einer Lochtiefe von 8 cm. — Während des Bohrens wird das Bohrloch nass gehalten. — Je nach der Härte des Steines sind zum Bohren eines 8 cm tiefen Lochs 3000 bis 9000 Schläge erforderlich; bei sehr weichen, sowie bei ganz besonders harten Steinen, gehen diese Verhältnisszahlen der Härte auch noch entsprechend über diese Grenzen hinaus.

Die Untersuchung eines Steins in vorstehender Weise beansprucht gegen 3 bis 6 Stunden Arbeitszeit; die Maschine wird von 1 oder 2 Arbeitern bedient.

der Rahmenstil, indem er in wahrhafter Prinzipienreiterei jede Erinnerung an die frühere Bedeutung des Pfeilers aufhebt, die Umrahmungen der Gewölbe, die Rippen, bis an den Fußboden sich ununterbrochen fortsetzen lässt. In der Spätzeit also wirkt die Form der Pfeiler genau eben so wenig wie die der griechischen Intercolumnien, und nur die Dimensionen tragen hier wie dort zu den Gesamt-Verhältnissen bei. Es giebt hier freilich auch Ausnahmen. Denn man wird z. B. nicht verkennen, dass im Remter zu Marienburg und anderen Sälen in Profanbauten die Form der Füllung fast ganz durch jenes herrliche Aufsprudeln der Gewölbe aus einer dünnen Säule in Schatten gestellt wird — aber man wird auch nicht im Zweifel sein, dass hier die eigentliche Grundidee der reinen Gothik nicht zum Ausdruck gelangt.

Wenden wir uns zum Aeußern der gothischen Monumente, so finden wir auch hier das genannte Prinzip. Nirgends ist der Ausdruck des Stützens ästhetisch versinnlicht. Ja selbst die Bauglieder, welche vor allem zur Ausbildung als stützende, strebende geeignet erscheinen, nämlich die Strebebögen und Strebebögen, zeigen nicht die Spur einer solchen Behandlung. Auch hier wird die Kunstform, welche die Zweckform umkleidet nach Rahmen und Füllung gegliedert. Dies gilt namentlich von den Strebebögen. Die Strebebögen werden entweder, wie bei manchen Facäden thünlichst unterdrückt, oder sie werden als die festen Punkte behandelt, zwischen welche sich das Blendmauerwerk einspannt und erhalten nach oben hin eine freie Endigung durch Fialenaufsätze, um ja nicht den Gedanken an ein Stützen aufkommen zu lassen und so den Eindruck der Gothik, jenes Sichlosringens von der alles Irdische beherrschenden Schwere, zu vernichten.

Wir übergehen alle übrigen Bauglieder, bei welchen die Ausbildung nach dem Prinzip „Rahmen und Füllung“ von vorn herein klar ist, als Wimperge, Gallerien, Tabernakel, Fialen, Portale etc. Wo hier noch Säulchen auftreten, da wird sie Niemand als ernstlich gemeint auffassen; sie bezeichnen eben jene historische Seite

Die Maschine ist bei der Berliner Gewerbe-Ausstellung in einem neu angefertigten Exemplare aufgestellt und zeitweise im Betriebe; dieselbe kostet in vorliegender Ausführung gegen 750 M. — Ein Bohrer kann gegen 30 bis 40 mal geschärft werden und kostet in der ersten Beschaffung 3 M., das jedesmalige Schärfen kostet 0,40 bis 0,50 M. —

In der nachgefüigten Tabelle sind die Resultate einiger Untersuchungen der hier am meisten zur Verwendung gekommenen und offerirten Steinsorten zusammen gestellt. Die Untersuchungen sind mit einer zuerst konstruirten Maschine, welche im Laufe der Zeit in einzelnen Theilen vielfach geändert worden ist, vorgenommen und es mögen daher die Resultate nicht durchweg den Ansprüchen vollständiger Genauigkeit und Bestimmtheit genügen. —

No.	Steinart	Bezugsort	Härteverhältniss der geprüften Steine	No.	Steinart	Bezugsort	Härteverhältniss der geprüften Steine
Natürliche Steine.							
1	Porphyry	Quenast (Belgien)	{ 7421 7650 8300	8	Grauwacke	Wildemann (Harz)	{ 3570 3960 5750 8400
2	Granit	Carlskrona (Schweden)	{ 6700 6750 7200	9	Granit	Mauthhausen (Oesterreich)	{ 3150 3370 3515
3	Porphyry	Dornreichenbach (Sachsen)	{ 5700 5990 6540	10	Granit	Vilshofen (Baiern)	{ 2840 3235 3605
4	Porphyry	Lyptitz (Sachsen)	{ 6350 6530 6235	11	Kohlen-Sandstein	Comblain au Pont (Belgien)	{ 3025 4295 4580
5	Granit	Strehlen (Schlesien)	{ 4340 4455 4855	12	Granit	Ilseburg (Harz)	{ 4550 4750
6	Granit	Groß-Rosen (Schlesien)	{ 4145 5285 5755	13	Kohlen-Sandstein	Osnabrück	4250
			{ 3365 3565 3375	14	Diorit	Pfalz	2640
			{ 4300 4810 4955	15	Granit	Cercan (Böhmen)	6400
7	Grünstein	Senftenberg (Lausitz)		16	Trachyt	Stenzelberg am Rhein	{ 2650 2850 3700
				17	Kohlen-Sandstein	Plötzky b. Magdeburg	4690
				18	Granit	Bornholm (Schweden)	4575
Künstliche (gebrannte) Steine.							
19	Gebrannte Steine	Pest	5775	21	Basalt (Säulenbasalt)	Schlesien	11 350
			{ 2430 3175 3240 3535	22	Basalt	Sachsen	10 440
			{ 1250 1450 3250 3350 3750 4300	23	Basalt	Pirnai (Böhmen)	14 400
20	Kunst-Basalt	Schattau (Böhmen)		24	Basalt	Böhmen	15 150
				25	Basalt	Böhmen	16 400
				26	Basalt	Schlesien	7 200
Chaussee-Steine.							

Anschließend hieran sei endlich erwähnt, dass die städtische Bau-Verwaltung seit etwa 1/2 Jahr sich auch im Besitze von 2 kleinen Handmaschinen zur Untersuchung von Steinen befindet, welche aus Paris bezogen worden sind. Bei der einen derselben werden jedesmal 2 Steine durch einen horizontal sich drehenden Schmirgelstein auf Abschleifen — nach dem Gewichts-Verluste — ver-

des Stils, von welcher wir gesprochen haben und kommen auch mit dem Aufgeben dieser, also in der Spätzeit, in Wegfall. Schon die Kapitellbildung durch aufgelegte Blattkränze und das Uebertragen der Basis über die Plinthe zeigt, dass wir es hier nur mit einem aus uralter Gewöhnung zurück gebliebenen Rudiment zu thun haben. —

Wir haben hier nur einige Andeutungen über das Wesen der Gothik gegeben, dessen weitere Untersuchung wir uns auf ein andermal versparen müssen. Denn obgleich wir wohl wissen, dass wir uns durch diese Unvollständigkeit manchen Missverständnissen aussetzen, so ist der Stoff „Gothik“ doch zu gewaltig, um hier, wo nur die fundamentalsten Prinzipien der Baustile erörtert werden, so nebenbei abgefertigt zu werden. Es war uns hier nur darum zu thun, die Unterscheidung von Rahmenstil und Stützenstil klar zu stellen, weil dieselbe zum Verständnisse des Roccoco unerlässlich ist. Selbstverständlich haben beide Stilarten viel Gemeinsames. Es sind dies diejenigen Momente, welche jeder auf Würde und Höhe Anspruch machende Stil berücksichtigen muss und welche von den Prinzipien der Formenbildung unabhängig sind. Hierher gehören die wirkliche und formelle Zweckmässigkeit, sowohl im großen wie im einzelnen; die Berücksichtigung des Materials, das Gegengewicht gegen schräge Linien (Akroterien, Fialen), die Bekrönung, die Andeutung des Trennens und Zusammenfassens etc. Diese gemeinsamen Momente sind wesentlich zur Werthschätzung des Stils, und man wird einem Stil, welcher sie vernachlässigt, zum wenigsten eine untergeordnete Stellung anweisen müssen. Jene Unterscheidungen dagegen nach den Bildungsprinzipien der Formen tragen zur Werthschätzung eines Stils nichts bei, sondern sie setzen nur das System des Stils fest und bewahren diesen höchstens vor dem Vorwurfe, dass er überhaupt kein System habe. —

(Fortsetzung folgt.)

gleichend untersucht. Die Versuche mit dieser Maschine sind sehr zeitraubend und theuer. Es müssen hierbei jedesmal die beiden zu untersuchenden Steine ganz genau nach einer bestimmten Prismenform von 4,4 . 6,4 . 9,0 cm bearbeitet werden und es erfordert jeder Versuch mindestens 4- bis 6tägigen Betrieb der Maschine. Dabei sind die Resultate nicht sehr zuverlässig und sicher, da einmal für eine größere Reihe von Versuchen die feste Vergleichs-Basis fehlt und andererseits jeder geringste und nicht selten vorkommende Unfall bei der Untersuchung, z. B. das Abspringen auch nur eines ganz kleinen Stückchens von einem der Steine den ganzen Versuch resultatlos macht. Bei der anderen Maschine werden ebenfalls 2 verschiedene Steinsorten — jedoch nur Chaussee-Schottersteine — durch Rotation in 2 sich drehenden Trommeln auf Abnutzung verglichen; auch hierbei sind die Versuche äußerst zeitraubend und unverlässlich.

Bei den unter No. 20 ad b) aufgeführten Untersuchungen wurde die Abnahme der Härte nach dem Innern der Steine wie folgt gefunden:

Lfd. No.	Härteverhältniss bis zur Lochtiefe von bzw.				Zusammen
	2 cm	2—4 cm	4—6 cm	6—8 cm	
1	400	350	250	250	1250
2	450	350	350	300	1450
3	1050	1000	650	550	3250
4	950	900	900	600	3350
5	1050	950	900	850	3750
6	1250	1200	1100	750	4300

Berlin, im Mai 1879.

Siebeneicher, Stadtbauinspektor.

Ueber Mörtel-Mischungen und Mörtel-Proben.

In No. 39 dies. Jahrg. der Dtschn. Bauztg. veröffentlichte Hr. R. Dyckerhoff, Zement-Fabrikant in Amöneburg-Biebrich, sehr interessante Versuchs-Reihen über Kalk-Zusätze zu mageren Zement-Mörteln. Seit etwa 4 Monaten hat der Unterzeichnete über diesen Gegenstand eben solche Versuche ausgeführt; wenn nun dieselben auch nicht entfernt den Umfang der erst genannten erreichen — es wurde namentlich wegen Mangels der nöthigen Einrichtungen nur die Zugfestigkeit fest gestellt — so wird es manchem doch willkommen sein, die Resultate zu erfahren, da der Gegenstand einestheils von grosser Wichtigkeit und anderentheils auch so neu ist, dass eine Bestätigung der Dyckerhoff'schen Resultate von anderer Seite nicht ganz unwichtig sein wird.

Die diesseitigen Versuche hatten im Prinzip das gleiche Ergebniss wie die Dyckerhoff'schen, nur wurde der günstigste Kalkzusatz etwas höher gefunden; dieser Unterschied mag darin begründet sein, dass diesseits nicht Fett-, sondern hydraulischer Kalk verwendet wurde. Ich glaube, dass die in Rede stehenden mageren Zement-Mörtel mit schwachen Kalk-Zusätzen überall da recht günstig zu verwenden sind, wo das Mauerwerk einen mässigen Druck unter Wasser-Angriff auszuhalten hat, wie in Fundamenten, Beton-Sohlen, in dem Mauerwerke von Durchlässen unter Dämmen, überhaupt da, wo man einen billigen hydraulischen Mörtel gebrauchen will, welcher nicht die grosse Tragfähigkeit fetter Zement-Mischungen zu besitzen braucht. Diese Ansicht stützt sich auf folgende Beobachtungen, welche bei Ausführung der weiter unten mitzutheilenden Versuche gemacht wurden.

Während ein aus 1 Gew.-Th. Zement und 5 Gew.-Th. Sand hergestellter Mörtel so kurz und mager war, dass die daraus nach den „Normen“ angefertigten Probekörper ein unschönes, bröckeliges Aussehen zeigten und nach 24 Stunden noch nicht so viel Festigkeit besaßen, dass sie unter Wasser gebracht werden konnten, bewirkte bereits der Zusatz von $\frac{1}{4}$ Gewichtstheilen Kalk zu der gleichen Zement-Sand-Mischung, dass die Probekörper vollständig scharf und tadellos ausfielen und ohne Schaden nach 24 Stunden unter Wasser gebracht werden konnten. Ein Gleiches gilt noch von der Mischung: 1 Zement, 10 Sand und 1,5 Kalk; es konnten sogar Probe-Steine, welche aus einer Mischung von 1 Zement, 14 Sand und 2 Kalk hergestellt waren, nach 24 Stunden in's Wasser gelegt werden, ohne auseinander zu fallen. Dass Mörtel mit so starkem Sand-Zusatz billig sind, braucht nicht besonders hervor gehoben zu werden. Die unten gegebenen Versuchs-Resultate zeigen aber auch, dass diese Mörtel bei Verwendung guter Materialien genügend fest werden, um für die oben angegebenen Zwecke Verwendung finden zu können.

Im Folgenden sind die Versuchs-Resultate zusammen gestellt und es ergibt sich hieraus, dass alle Probekörper, soweit die Versuche bis jetzt reichen, eine stetige Zunahme der Festigkeit zeigen.

No.	Gewichts- theile (trocken gewogen)			Die Steine wurden unter Wasser gebracht nach Stunden	Zugfestigkeit kg pro qcm nach		Bemerkungen.
	Zement	Sand	Kalk		28 Tagen	$\frac{1}{4}$ Jahr	
1	1	3	—	24	14,50	—	I. Versuchsreihe: Es wurde ein guter, langsam bindender Zement, nach den Normen gesiebter Main-sand und hydraulischer Kalk von der Lahn verwendet. Jede Versuchsreihe wurde möglichst gleichförmig und gleichzeitig ausgeführt.
2	1	5	—	48	7,55	8,72	
3	1	5	$\frac{1}{4}$	24	8,14	8,94	
4	1	5	$\frac{1}{2}$	24	11,13	11,70	
5	1	5	$\frac{3}{4}$	24	10,20	11,04	II. Versuchsreihe: wie vor.
6	1	7	—	48	5,36	7,74	
7	1	7	$\frac{1}{4}$	24	8,68	11,44	
8	1	7	$\frac{1}{2}$	24	9,68	13,16	
9	1	7	$\frac{3}{4}$	24	9,90	12,82	III. Versuchsreihe: Zement u. Sand wie oben, hydraulischer Kalk von Laufach. Es handelte sich hier um die Bestimmung der Festigkeits-Zunahme bei Zementzusätzen zu mageren Kalkmörteln.
10	1	7	1	24	8,02	11,24	
11	—	2	1	ganz an der Luft	3,98	—	
12	—	3	1	96	0 bis 0,5	—	
13	—	4	1	96	0 bis 0,5	—	
14	1	7	1	24	9,04	—	
15	$\frac{3}{4}$	7	1	24	6,94	—	
16	$\frac{2}{3}$	7	1	24	5,68	—	
17	$\frac{1}{2}$	7	1	24	4,48	—	

Außer den Versuchen mit Mörtel aus Zement, Kalk und Sand wurden auch Mörtel aus Trass, Kalk und Sand einer Beobachtung

unterzogen. Zum Vergleiche mögen auch die hierbei gefundenen Festigkeits-Zahlen angefügt werden. Es wurden sechs, theils mehr theils weniger hydraulische Kalke der Umgegend von Frankfurt geprüft. Die aus 1 Theil Kalk und 2—3 Theilen Sand ohne Trass-Zusatz hergestellten Steine erhärteten zwar an der Luft recht schön, konnten auch nach 4—8tägigem Liegen an der Luft, ohne zu zerfließen, unter Wasser gebracht werden, nahmen aber im Nassen so wenig an Festigkeit zu, dass sie nach 28 Tagen, ja nach $\frac{1}{4}$ Jahr noch leicht mit den Fingern zerbrochen werden konnten. Die verschiedenen, theils von Lieferungen zu Bauten, theils von Händlern entnommenen Trass-Proben lieferten sehr von einander abweichende Resultate, während die mit demselben Trass und verschiedenen Kalken hergestellten Probekörper ziemlich gleichwerthig waren, auch dem Wasser-Angriffe nach ungefähr gleich langem Liegen an der Luft widerstanden.

No.	Gewichtstheile (der trockenen Masse)			unter Wasser gebracht nach Tagen	Zugfestigkeit kg pro qcm nach			Bemerkungen.
	Kalk	Trass	Sand		28 Tagen	$\frac{1}{4}$ Jahr	$\frac{1}{2}$ Jahr	
18	1	1	2	7	2,27—3,4	5,26—6,66	5,64—9,06	*) sog. Bergtrass, welcher zum Vergleiche von einem Händler bezogen wurde; derselbe fühlte sich viel weicher und mehlig an, wie die anderen Sorten; die Resultate sind auch bedeutend ungünstiger.
19	1	1	2	4	1,1	4,02	—	
20	1	1	2	5	4,1—5,8	5,42—7,58	—	
21	1	1	2	3—5	5,02—8,05	7,21—8,26	—	
22	1	1	2	4	1,0—3,46	6,18—7,18	—	
23	1	1	2	4	4,02—6,66	6,9—8,5	—	
24	1	1	2	4	5,0	6,2	—	
25	1	1	2	5	2,7	—	—	
26	1	—	3	ganz an der Luft	2,02	2,3	—	
27	1	—	3	ganz an der Luft	3,0	4,12	—	
28	1	—	3	ganz an der Luft	3,98	—	—	

Zu diesen Versuchen muss bemerkt werden, dass die Trass-Kalkproben wegen der Klebrigkeit des Kalks nicht so stark in die Formen geschlagen werden konnten, wie die Zement-Proben; es werden deshalb die Versuchs-Zahlen die Festigkeit des Mörtels im Mauerwerke bei Kalk-Trass weniger übertreffen, als bei Zement-Mörtel.

Es sei mir gestattet, noch auf einen anderen, für die richtige Prüfung der Bindemittel wichtigen Punkt aufmerksam zu machen. Ich machte dauernd die Beobachtung, dass die von mir gefundenen Festigkeits-Zahlen hinter den von den Zement-Fabrikanten angegebenen zurück blieben. Da die Differenz trotz schärfstem Einschlagen nicht vollständig gehoben wurde, liefs ich mir von zwei anderen Orten Sand schicken und fand, dass der aus Main-Kies hergestellte Normal-Sand ca. 10% geringere Festigkeits-Zahlen der Probekörper lieferte, als die beiden anderen. Ueber diese, übrigens auch in der letzten General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten besprochene Frage machte mir vor kurzem Hr. Dyckerhoff Mittheilungen, welche meine Beobachtungen bestätigen. Da mir Hr. Dyckerhoff seine Versuchs-Resultate behufs Mittheilung an die Bauzeitung zur Verfügung gestellt hat, schliesse ich dieselben hier an:

No.	Sandsorte.	Zugfestigkeit kg pro qcm nach		Bemerkungen.
		7 Tagen	28 Tagen	
1	Normal-Sand von Stettin . . .	8,6	13,2	Alle Proben sind mit demselben Zement von 1 Stunde Bindezeit unter gleichen Bedingungen angefertigt worden (die Proben kamen sofort in einen bedeckten Kasten).
2	„ „ Metz . . .	8,7	13,1	
3	„ „ Nürnberg . . .	8,6	13,4	
4	„ „ Biebrich . . .	8,2	13,4	
5	„ „ Heidelberg . . .	—	13,5	No. 7 war ein gut ausselender Quarz-Sand.
6	aus gestampftem Quarz	7,5	13,4	
7	von Frankfurt a. M.	6,8	10,6	No. 8 und 9 fielen leicht durch das 60 Maschen-Sieb.
8	„ „ Oppeln . . .	—	11,4	
9	„ „ Wildau . . .	—	7,6	No. 10, 11 u. 12 waren mehr oder weniger unreine Quarz-Sande.
10	„ „ Straßburg I. . .	—	10,7	
11	„ „ II. . .	—	11,8	
12	„ „ Stuttgart . . .	—	11,1	

Hiernach erscheint es zur Erzielung gleichmässiger Resultate und zu unparteiischer und richtiger Prüfung der garantierten Festigkeit unbedingt nöthig, die Zement-Prüfung entweder mit dem vom Vorstände des Zement-Fabrikanten-Vereins seit kurzem in den Handel gebrachten Normal-Sande auszuführen oder den aus dem

Sande der betreffenden Gegend gewonnenen Normal-Sand von Zeit zu Zeit mit jenem durch Parallel-Versuche zu vergleichen.

Es wird vielleicht von manchem entgegen gehalten werden, man solle die Proben jedesmal mit dem demnächst zu vermauernden Sande anstellen. Diesem Verlangen kann man nur dann beistimmen, wenn es sich darum handelt, die Eigenschaften des oder der Sande der Gegend, in welcher man bauen will, zu untersuchen, oder aber das Verhalten verschiedener Zemente unter sonst gleichen Bedingungen zu diesem Rohsand, dem vielleicht nur der Kleinheit der Probekörper wegen die groben Kies-Stücke entzogen sind,

fest zu stellen. Wenn es sich aber darum handelt, fest zu stellen, ob ein Zement die in den Normen vorgeschriebene oder vielleicht auch eine von dem betreffenden Fabrikanten garantierte Festigkeit hat, dann erscheint es nothwendig, nicht nur eine bestimmte Prüfungs-Art, sondern auch einen bestimmten oder doch einen dem allgemein anerkannten vollständig und unzweifelhaft gleichwerthigen Normal-Sand zur Verwendung zu bringen.

Frankfurt a. M., im Juni 1879.

E. W. Wolff, Reg.-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten - Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 7. Juli 1879. Vorsitzender Hr. Möller; anwesend 72 Mitglieder und 4 Gäste.

Die anfangs nur außerordentlich schwach besuchte Versammlung nimmt zunächst den Bericht des Hrn. Vorsitzenden über die seit letzter Sitzung vorliegenden Eingänge entgegen. Ein Schreiben des Reg.-Kommissars f. d. Welt-Ausstellung in Melbourne, Hrn. Geh. Rth. Reuleaux in welchem dieser Vorschläge von Persönlichkeiten erbittet, die zur Betheiligung an der bezgl. Ausstellung angeregt werden könnten, wird Hrn. Kyllmann zur Beantwortung übergeben. Die Vorschläge des Hrn. Vorsitzenden, dass der Verein nachträglich noch seine Zustimmung zu der Verbands-Petition bezgl. des Reichstagshauses erklären möge, sowie dass derselbe einen durch Beschaffung einer Bühne für den großen Saal des Hauses entstandenen, bisher noch nicht gedeckten Kosten-Antheil von 1500 M auf seine Kasse übernehmen möge, finden keinen Widerspruch.

Nachdem Hr. Böckmann in Kürze eine Broschüre des Hrn. Victor Meier in Zürich über die Sicherheits-Maassregeln bei Gebrauch und Lagerung von Petroleum besprochen und Hr. Mellin in Bibliothek-Angelegenheiten referirt hat, berichtet Hr. Schwachten über den Ausfall der letzten architektonischen Monats-Konkurrenz; leider konnten von den 4 vorliegenden Entwürfen zu einem Tunnel-Portal keiner eines Preises werth erachtet werden. Zum diesmaligen Termin sind 3 Entwürfe zu einem städtischen Wohnhause und 1 Entwurf zu einer Fußgänger-Brücke eingegangen. —

Es folgen weiter die Berichte der Kommissionen, welche die zur diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes aufgeworfenen Fragen bearbeitet haben. Hr. G. Meyer erstattet das Referat bezgl. der Frage einer verstärkten Einführung des Eisens in den Hochbau (das sich im allgemeinen den Ausführungen von Hrn. Prof. Heinzerling im Niederrhein-Westf. Arch. u. Ing.-V. anschliesst), Hr. Winkler das Referat über die Prüfungs-Anstalten für Baumaterialien und technische Mittelschulen, Hr. Blankenstein das Referat über die Vertretung der Architekten und Ingenieure in den politischen Körperschaften. Zu dem sehr kurz gehaltenen Berichte über die letzt genannte Frage, der die geringe Vertretung der Architekten und Ingenieure in jenen Körperschaften lediglich daraus erklärt, dass dieselben an einer solchen Vertretung zu wenig Interesse zeigen und um ein Mandat sich nicht bewerben, wird nach einer bezgl. Diskussion noch ein Zusatz beschlossen, in welchem auf die Ueberlastung der Techniker durch Berufsgeschäfte und die Schwierigkeit einer zeitweisen Vertretung derselben hingewiesen werden soll.

Nachdem Hr. Housselle die jüngeren Mitglieder zu einer regen Betheiligung bei der Vorbereitung der Vereins-Publikationen aus dem Ingenieurwesen aufgefordert und Hr. Hinkeldeyn einige Mittheilungen über den bevorstehenden Ausflug nach Stettin und Swinemünde gemacht hat, schließt die Sitzung mit der Beantwortung des Fragekastens, an welcher die Hrn. Ende, Möller und A. Wiebe sich betheiligen. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. Adolf Bauer, Blenkle, Dahms, Klotten, Laschke und F. W. Müller. —

Bau-Chronik.

Eisenbahn-Bauten.

Neu eröffnete Eisenbahn-Strecken. Am 22. Juni die Theilstrecke Salungen-Dorndorf-Stadtlengsfeld der im Fuldaethale des Eisener Oberlandes belegenen schmalspurigen Eisenbahn zwischen Salungen, Vacha und Kaltennordheim. — Am 1. Juli die Strecke Duisburg-Hochfeld-Quakenbrück der Rheinischen Eisenbahn, ferner das Schlussstück Goldap-Lyck-Prostken der Eisenbahn Insterburg-Prostken, endlich die Eisenbahnstrecke Wiesbaden-Niedernhausen. —

Bauthätigkeit verschiedener Eisenbahnen im Jahre 1878 nach den Geschäftsberichten der Bahnen.

1. Köln-Mindener Bahn.

Am 1. Januar ist die letzte Bahnstrecke der Emscherthal-Bahn, die Strecke Castrop (Stadt)-Dortmund mit den Haltestellen Merklind-Martens, und am 1. Juli die Zweigbahn Wesel-Bocholt mit den Haltestellen Hamminkeln und Dingden dem Betriebe übergeben worden.

Das Projekt für die 2,85 km lange Bottrop-Oberhausener Bahn ist am 7. Oktober v. J. landespolizeilich geprüft worden. Die speziellen Kostenanschläge für Brücken und Durchlässe sind in der Aufstellung begriffen, und es wird der Bau nach Ueberweisung der Grundstücke sofort in Angriff genommen werden.

Der Bau der 5,93 km langen Zweigbahn von der Station Beckum nach der Stadt Beckum ist durch den Grunderwerb wesentlich aufgehalten worden. Die Bauarbeiten haben am 17. April cr. endlich wieder aufgenommen werden können.

Die ganze Länge der Herford-Detmolder Bahn beträgt 27,86 km. Die landespolizeiliche Prüfung der Bauprojekte für die 5,74 km lange preussische Strecke hat am 29. Oktober v. J. und diejenige der 22,12 km langen lippischen Strecke am 27. bis 29. März d. J. stattgefunden. Der Bau hat wegen Schwierigkeiten beim Grunderwerb erst an einigen Stellen in Angriff genommen werden können. —

2. Magdeburg-Halberstädter Bahn.

An Stelle der zur Magdeburg-Erfurter Bahn gehörigen Theilstrecke von Magdeburg resp. Dodendorf nach Stassfurt und der Zweigbahn aus der Magdeburg-Erfurter Bahn zwischen Dodendorf und Stassfurt nach Hadmersleben ist der Bau einer Eisenbahn von Blumenberg über Egeln längs des rechten Bodeufers nach Stassfurt nebst einer Zweigbahn von Etgersleben nach Wolmirsleben durch Urkunde vom 1. November 1878 konzessionirt.

Die Bauarbeiten an der Linie Magdeburg-Erfurt haben 1878 begonnen und sind so weit gefördert, dass voraussichtlich gegen Ende 1879 Sangerhausen-Artern dem Betriebe übergeben werden kann. Auf dieser Strecke sind bis Schluss 1878 der größte Theil der Erdarbeiten und sämtliche Bauwerke, mit Ausschluss einer Wegebrücke am Bahnhof Sangerhausen fertig

gestellt worden. Auf Artern-Erfurt konnten die Erdarbeiten und Ausführung der Bauwerke nur an einzelnen Stellen in Angriff genommen werden, weil die Expropriation noch nicht überall beendet ist und die Projekte noch nicht durchgehends fest stehen; doch steht die Vollendung des größten Theiles dieser Arbeiten im Laufe 1879 voraussichtlich zu erwarten.

Für Stassfurt-Blumenberg sind die Projekte fertig und bereits den betheiligten Regierungen von Anhalt und Preussen vorgelegt. Mit der wirklichen Ausführung auf der im Anhaltischen Gebiete gelegenen ca. 7 km langen Strecke ist Anfang 1879 begonnen worden. Nach Genehmigung der Projekte für das Preussische Gebiet wird die Bauausführung auch auf dieser Strecke sofort in Angriff genommen werden.

Auf der Bahnlinie Magdeburg-Neustadt-Meitzendorf ist der Grunderwerb der Strecke Magdeburg-Neustadt nahezu vollendet; die Erdarbeiten sind bis an die Ueberschreitung der Magdeburg-Stendaler und Berlin-Potsdam-Magdeburger Gleise ausgeführt, während auf dem anderen Stück bis Bahnhof Neustadt ein grosser Theil derselben aus früherer Zeit her fertig gestellt war. Die Bauwerke sind auf der ganzen Strecke bis zur Neustadt, der Oberbau bis zur oben genannten Gleis-Ueberbrückung vollendet worden.

Auf der Strecke Berlin-Charlottenburg (Stadtbahn) ist der Grunderwerb zum größten Theil geregelt; die Erdarbeiten, Bauwerke, der Oberbau und die Hochbauten sind vom Anschluss an die Lehrter Bahn bis zur Ueberbrückung der Charlottenburg-Spandauer Chaussee fertig hergestellt; die auf dieser Strecke angelegte Güter-Ladestelle Charlottenburg ist einschließlich der Hochbauten gleichfalls vollendet worden, so dass dieselbe im Frühjahr 1879 für den Verkehr eröffnet worden ist. Bezüglich der übrigen Strecke bis zum westlichen Bahnhof der Berliner Stadtbahn sind, im Verein mit den übrigen betheiligten Verwaltungen, die Projekte aufgestellt worden. —

3. Lübeck-Büchener Eisenbahn.

Die Elbbrücke zwischen Lauenburg und Hohnstorf ist im verflossenen Jahr fertig gestellt und am 1. November dem Betriebe übergeben worden. Mit dem Tage der Eröffnung der Elbbrücke ist der Betrieb der Trajekt-Anstalt gänzlich eingestellt worden.

Wir fügen einige Detail-Angaben über diesen bedeutenden Brückenbau, dessen Anrathlichkeit lange bezweifelt worden ist und anstatt welcher langjährig die jetzt aufgegebene Trajekt-Anstalt mit Rampe bestanden hat, hier bei:

Die Brücke erreicht eine Gesammtlänge von sehr nahe 500 m, welche wie folgt eingetheilt ist: 1 am Ufer liegende zweiarmige Drehbrücke von je 14 m Lichtweite, 3 Strombrücken von 100 m Lichtweite und 3 Fluthbrücken von je 50 m Lichtweite. Die Brücke ist zweigleisig ausgeführt; die Drehbrücken-Oeffnung mit Blechträgern überspannt. Die 3 Stromöffnungen haben abgesetzte Fachwerk-Träger 2fachen Systems mit Zug-Diagonalen und Gegen-

Diagonalen nur im Mitteltheil. Die Trägerhöhe ist in der Mitte 15 m und an den Enden 7,5 m. Die Schwellenträger sind genietete Blechträger, die Schienen auf hölzerne Querschwellen gelagert. — Die Träger über den Fluth-Oeffnungen sind Fachwerkträger 2fachen Systems mit parallelen Gurtungen und stimmen bezüglich der Diagonalen-Anordnung mit den Trägern der Haupt-Oeffnungen überein. Die Höhe dieser Träger ist 7 m. Die trennenden Pfeiler haben thurm-artige Aufbauten mit Zinnen-Bekrönung erhalten, das vorhandene eine Eingangs-Portal ist einfach gehalten. Die pneumatisch bewirkten Pfeiler-Fundirungen sind dadurch bemerkenswerth, dass man dieselben ohne Eisen-Umschließung der Arbeitskammer bewirkt hat, deren Funktion durch das Pfeiler-Mauerwerk vertreten wurde. — Der Bau ist in den Jahren 1876—1878 unter der speziellen Leitung des Regier.-Baumeisters Wiesner ausgeführt worden. —

Vermischtes.

Anwendbarkeit des Haftpflicht-Gesetzes auf Arbeitsbahnen und Pferdebahnen. In Veranlassung eines Unfalls, welcher beim Betriebe einer mit Lokomotiven befahrenen, zum Erdtransport dienenden Arbeitsbahn vorgekommen war, hat das Appellations-Gericht in Colmar sich bezüglich der Anwendbarkeit des §. 1 des Haftpflicht-Gesetzes v. 7. Juni 1871 dahin ausgesprochen, dass für die Anwendbarkeit des §. 1 es hauptsächlich darauf ankomme, ob die Bahn in Ansehung der Gefährlichkeit des Betriebes den zum allgemeinen Verkehr bestimmten Eisenbahnen gleich gestellt werden könne? — Da die fragliche Arbeitsbahn in durch Lokomotiven auf Eisenschienen weiter bewegten Zügen zur regelmäßigen Beförderung von Erdmassen auf nicht unerhebliche Entfernungen diene, da bei dem lebhaften Verkehr von Arbeitern und von anderen, zu der betr. Ausführung in Beziehung stehenden Personen in dem Gebiete dieser Arbeiten, die aus dem Betriebe der Arbeitsbahn sich ergebende Gefahr für Personen jedenfalls keine geringere sei, als bei den der allgemeinen Personen- und Güter-Verkehrsbeförderung gewidmeten Eisenbahnen der erste Richter mit Recht, im Anschlusse an die Rechtsprechung des Reichs-Oberhandelsgerichts, den §. 1 des Haftpflicht-Gesetzes zur Anwendung gebracht habe. —

Bezüglich der Haftpflicht der Pferdebahnen liegt aus Stuttgart folgender bereits im Jahre 1877 zur Entscheidung gekommene Fall vor: Ein mit Abonnementskarte versehener 7jähr. Knabe, der die Pferdebahn benutzte, sprang während der Wagen in der Fahrt begriffen war, vom Vorderperron herab und erlitt in Folge davon bedeutende körperliche Verletzungen. Der gegen die Pferdebahn-Gesellschaft erhobene Prozess spitzte sich auf die Entscheidung der Frage zu: Ob dem Verunglückten eine Verschuldung im rechtlichen Sinne zur Last falle und ob nicht jedenfalls dessen Vater, den Kläger, eine Mitschuld an dem Unglücke deshalb treffe, weil er sein 7jähriges Kind, ohne für dessen Beaufsichtigung zu sorgen, auf der Pferdebahn habe fahren lassen?

Der erste Theil der Frage wurde wegen des jugendlichen Alters des Verunglückten verneint und der zweite Theil desgleichen aus dem Grunde, dass es Sache der Pferdebahn-Gesellschaft gewesen sein würde, sich bei Ertheilung des Abonnements darüber zu vergewissern, ob das ihr zur Beförderung vorgeschlagene Kind mit Sicherheit ohne Begleitung und ohne Aufsicht angenommen werden könne? Habe die Beklagte bei der Annahme des Kindes diese Vorsicht hinten gesetzt so sei der eingetretene Schaden auf ihre eigene Unvorsichtigkeit und nicht auf die des Klägers zurück zu führen, da die Schulkinder der Pferdebahn im Vertrauen darauf übergeben würden, dass das Aufsichts-Personal der Bahn eine besondere Aufmerksamkeit auf solche ihr zur Beförderung übergebenen Kinder richten werde (?).

Z. d. V. D. E.-V.

Wir erinnern ausdrücklich daran, dass diese Entscheidung um etwa 2 Jahre später ergangen ist, als der bekannte Beschluss des preussischen Ober-Tribunals vom 2. Oktober 1875, welcher fest stellt, dass auf Pferdebahnen die Bestimmungen des Reichs-Straf-Gesetzbuchs über die Gefährdung von Eisenbahn-Transporten keine Anwendung finden. Heute, wo an die Stelle des Pferdebetriebes mehrfach der Betrieb durch kleine Lokomotiven getreten ist, kann diese Entscheidung ihrer ganzen Begründung nach nicht mehr als abschließend gelten. Im übrigen aber hat der erwähnte Beschluss einen Konnex zwischen dem Haftpflicht-Gesetz und den zum Schutze der Eisenbahnen getroffenen Bestimmungen des Reichs-Straf-Gesetzbuchs ausdrücklich verneint. —

Lehrwerkstätten bei den preussischen Staats-Eisenbahnen. Am 19. Februar v. J. hatte der damalige Hr. Handelsminister von den Kgl. Eisenbahn-Direktionen Berichte eingefordert über den Stand der Bestrebungen, junge Leute in den großen Eisenbahn-Werkstätten zu Handwerkern auszubilden. Nachdem die Berichte nachwiesen, dass solche Bestrebungen nur in geringem Umfang stattgefunden und nur geringe Resultate ergeben hatten, legte der Minister unterm 21. Dezember v. J. den Eisenbahn-Direktionen Grundzüge über die Art der Ausbildung von Handwerks-Lehrlingen in den Reparatur-Werkstätten der Staats-Eisenbahnen im Entwurf zur gutachtlichen Aeusserung vor. Die

Eisenbahn-Direktionen haben sich zu diesem Entwurfe im allgemeinen zustimmend erklärt, und es sind deshalb die Grundzüge nunmehr unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Modifikationen umgearbeitet worden. Zugleich sind auf Grund des vorgelegten Entwurfs ein Normalschema für den Lehrvertrag, sowie allgemeine Bedingungen für die Aufnahme und Ausbildung von Handwerks-Lehrlingen aufgestellt worden. Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat unterm 16. d. M. den Eisenbahn-Direktionen sowohl die Grundzüge, als das Schema des Lehrvertrages und die allgemeinen Bedingungen zugehen lassen. In dem begleitenden Erlass erklärt sich der Herr Minister einverstanden, dass, den Vorschlägen der betreffenden Verwaltungen entsprechend, zunächst Lehrwerkstätten einzurichten sind in den Reparatur-Werkstätten bei der Ostbahn zu Berlin, Bromberg, Dirschau und Königsberg, der Niederschlesisch-Märkischen Bahn zu Berlin, Frankfurt a. O., Breslau und Lauban, bei der Westfälischen Bahn zu Paderborn und Lingen, bei der Saarbrücker Bahn zu Saarbrücken, bei der Hannoverschen Bahn zu Leinhausen, bei der Nassauischen Bahn zu Limburg, bei der Frankfurt-Bebraer Bahn zu Fulda, bei der Main-Weser Bahn zu Cassel, und bei der Oberschlesischen Bahn zu Breslau.

Z. d. V. D. E.-V.

Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins. Nach dem Berichte über das 1. Halbjahr des Bestehens dieser Anstalt war dieselbe von 20 Schülern besucht, die von 8 Lehrern unterrichtet wurden. Der vollständige Unterrichts-Kursus der Anstalt ist auf 3 Halbjahre à 20 Wochen mit je etwa 50 Unterrichtsstunden berechnet, das Schulgeld beträgt 90 M. nebst 3 M. Einschreibe-Gebühr. — Die Schule ist gegründet und wird erhalten vom Berliner Handwerker-Verein, der sich im verflossenen Semester eines einmaligen Staats-Zuschusses von 1000 M. für die Zwecke derselben erfreute.

Dass die Anstalt bei richtiger Leitung sich rasch zu größerem Umfange entwickeln und auf dem weiten und fruchtbaren Boden, den dieselbe allein in hiesiger Stadt besitzt, beträchtliche Erfolge erzielen kann, scheint uns zweifellos zu sein. —

Zum Verkaufe der Schmalspurbahn Rigi-Kaltbad-Scheidegg (s. No. 57 dies. Zeitg.) wird uns von der „Masse-Verwaltung“ mitgetheilt, dass sich in letzter Stunde eine wesentlich aus den Pfandgläubigern (zugleich Besitzern des an der Bahn gelegenen Hotels Rigi-First) bestehende Aktiengesellschaft gebildet hat, welche die Bahn um den Betrag von 60 000 Frs. erworben und zugeschlagen erhalten hat, mit der sonst nicht auf der Bahn haftenden Verpflichtung, den Betrieb derselben für eine gewisse Periode von Jahren fort zu setzen.

Brief- und Fragekasten.

Die Fabrikation der Desinfektions-Apparate von Zeitler in Berlin (beschrieben in No. 44 cr. dies. Zeitg.) ist, wie wir auf betr. Anfragen allgemein erwidern, vor einiger Zeit eingestellt worden.

Miles. Die bezgl. Unterschiede sind zweifellos daraus entstanden, dass die einen der zu einer Militär-Übung eingezogenen Fachgenossen fixirte, die anderen nicht fixirte Diäten bezogen. Das Ministerial-Reskript, welches diese Verhältnisse regelt, ist im Jhrg. 75 u. Ztg. auf S. 309 abgedruckt.

Hrn. H. S. in B. Zum Einsetzen von Verblendsteinen kann eben sowohl Wasserkalk-Mörtel als Zement-Mörtel verwendet werden; letzterer hat aber vor ersterem den Vorzug des ungleich rascheren sogen. „Anfassens“ voraus. —

D. D. Ein Mittel, um bei Mauern, welche aus Steinen aufgeführt sind, die Ausblühungen zeigen, sich dagegen zu sichern, dass im Putz Flecke entstehen, giebt es u. W. nicht. Allein die Dauer pflegt hier Abhilfe zu gewähren, indem mit der Zeit die Menge an Stoff, aus welchen sich die Ausblühungen bilden, erschöpft wird. —

Abonn. G. in M. Gegen Schwefelsäure-Lösungen von 1:100 leistet sowohl Zement-Beton als auch Holz auf lange Zeit — ersteres Material vielleicht für immer — Widerstand. Bei mehr konzentrirten Lösungen gebraucht man besser Behälter, die auf der Innenseite einen Ueberzug aus natürlichem Asphalt oder Bleiblech besitzen.

Hrn. A. in St. Gerade für Sprengungen unter Wasser ist das Dynamit ein ganz besonders geeignetes Sprengmittel; Sie mit speziellen Gebrauchs-Anweisungen an dieser Stelle zu versehen, sind wir außer Stande. —

Hrn. L. S. in C. Grauwacke gehört zu den ältern Gesteinen und steht hinsichtlich des spez. Gewichts etwa dem Granit gleich. Da das Gestein in Zusammensetzung und Struktur nicht konstant ist, wechselt die Festigkeit in erheblichem Grade und gleichfalls gilt dies von der Widerstandsfähigkeit gegen atm. Einflüsse. —

Hrn. E. H. in T. Uns ist kein im kleinen anwendbares und dabei rentables Verfahren der Imprägnirung von Bauhölzern bekannt. —

Abonn. in Gelsenkirchen. Die beste Auskunft finden Sie in Bd. 5 von Heusinger v. Waldegg, Handbuch für spezielle Eisenbahn-Technik. —

Inhalt: Statistik des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die chaussierten Wege im Namslauer Kreise. — Die internationale Kommission zur Begutachtung der Theils-Regulirung. — Statistik der kgl. technischen Hochschule in Hannover. — Technikum zu Lingen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Statistik des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Gelegentlich der ersten General-Versammlung des Verbandes i. J. 1874 haben wir (auf S. 311 Jhrg. 74 u. Bl.) eine Zusammenstellung der zu diesem gehörigen Vereine nebst Angabe ihrer Mitglieder-Zahl in den Jahren 1871—74 gebracht. Es dürfte von Interesse sein, diese Zusammenstellung nunmehr durch die Ergebnisse der letzten 5 Jahre zu ergänzen. Die Vereine sind nach der Zeit ihrer Zugehörigkeit zum Verbands bezw. nach ihrem Alter geordnet. Die Angaben über ihren Mitglieder-Bestand sind den in der jedesmaligen Abgeordneten-Versammlung gemachten Mittheilungen bezw. dem für die bevorstehende Abgeordneten-Versammlung vorbereiteten Geschäfts-Bericht des derzeitigen Vororts entnommen. Für das Jahr 1875, in welchem die Abgeordneten-Versammlung ausgefallen ist, sowie bezgl. der in der Abgeordneten-Versammlung zu Dresden nicht vertretenen Vereine für das Jahr 1878 lagen keine derartige Angaben vor. Wir haben dieselben, soweit es möglich war, mit Hülfe der in der Dtschn. Bztg. enthaltenen Mittheilungen aus den einzelnen Vereinen ersetzt, anderenfalls aber das Mittel aus den Zahlen der beiden nächstliegenden Jahre angenommen — (die letzteren Ziffern sind durch * bezeichnet). Die Irrthümer, welche hierbei mit untergelaufen sein sollten, dürften nur geringfügig sein und können das Gesamtbild dieser Statistik kaum beeinträchtigen.

Man ersieht zunächst, welchen bedeutenden und erfreulichen Einfluss die Gründung und Wirksamkeit des Verbandes auf die Entwicklung des Vereinslebens unter den deutschen Architekten und Ingenieuren ausgeübt hat. Nicht weniger als 11 Vereine mit z. Z. 1246 Mitgliedern sind seither neu entstanden und haben sich dem Verbands angeschlossen. Mit Ausnahme von Mecklenburg und Pommern entbehrt kein deutsches Gebiet mehr eines Arch.- u. Ing.-Vereins; in der Provinz Posen besteht ein solcher seit mehreren Jahren, hat jedoch am Verbands bisher noch nicht Theil genommen. Die Gesamtzahl der in den 25 Vereinen des letzteren vertretenen Mitgliedern hat sich seit 1871 nahezu verdoppelt.

Nicht ganz gleichen Schritt hat die Entwicklung der einzelnen Vereine gehalten. Einige der kleineren Vereine, deren frühere Blüthe offenbar mit der energischen Thätigkeit einzelner Persönlichkeiten zusammen hing, kämpfen um ihre Existenz und sind etwas zurück gegangen; andere — namentlich solche, welche auf ein kleines Gebiet sich beschränken — haben einen gleichen Bestand sich gewahrt. Die große Mehrheit dagegen zeigt eine ziemlich stetige, zum Theil recht ansehnliche Steigerung ihrer Mitglieder-Zahl, welche im letzteren Falle meist durch den wachsenden Zutritt auswärtiger Mitglieder bewirkt sein dürfte. Allen voran steht in dieser Beziehung der Berliner Architekten-Verein, dessen Wachstum mit dem des Verbandes selbst annähernd in gleichen Verhältnissen verblieben ist. Da ein sehr großer Theil der auswärtigen Mitglieder der beiden größten Vereine des Verbandes, Berlin und Hannover, zugleich den Vereinen angehört, in deren Gebiet ihr Wohnsitz liegt, so deckt sich die oben ermittelte Gesamt-Mitglieder-Zahl der Vereine freilich nicht ganz mit der Zahl der Persönlichkeiten, welche diese Mitgliedschaft in Wirklichkeit vertreten. Nach unserer Schätzung dürfte die letztere um mindestens 500 geringer sein.

Ob übrigens das starke Anwachsen des Verbandes nicht eine Aenderung derjenigen Bestimmungen des Statuts erwünscht macht, welche die Vertheilung der Lasten und Rechte auf die einzelnen Glieder des Verbandes regelt, möchten wir der Erwägung der Betheiligten anheim stellen. Wenn alle Vereine von ihrem Rechte, sich in der Abgeordneten-Versammlung vertreten zu lassen, vollständigen Gebrauch machen, so kann die diesmalige Versammlung eine Zahl von 50 Abgeordneten erreichen — gewiss ein Apparat, der zu der Wichtigkeit der auf der Tagesordnung stehenden Fragen nicht mehr ganz im richtigen Verhältnisse steht, und zugleich die größeren Vereine, welche ihr volles Stimmrecht ausüben wollen, stark belastet. —

No.	Name des Vereins.	Jahr der Gründung.	Mitglieder-Zahl zu Anfang des Jahres:								
			1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879
a) Bei der Gründung des Verbandes waren theilhaft:											
1.	Architekten-Verein zu Berlin	1824	847	910	985	1041	1133	1185	1286	1435	1555
2.	Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein	1846	330	311	367	411	410	480	486	493	495
3.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover	1851	635	628	676	723	763	780	801	823	847
4.	Württembergischer Verein für Baukunde	1852	130	126	130	157	171	177	189	206	231
5.	Technischer Verein zu Osnabrück	1858	70	83	70	66	70*	75	60	52*	45
6.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg	1859	197	197	192	197	221	236	278	295	291
7.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel	1861	99	96	88	84	99	97	80	82	72
8.	Technischer Verein zu Lübeck	1866	55	53	51	50	53*	56	57	53*	50
9.	Schleswig-Holstein'scher Ingenieur- und Architekten-Verein	1866	120	112	125	118	119	120	98	84*	70
10.	Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein	1867	640	659	770	775	839	861	790	822	795
11.	Technischer Verein zu Oldenburg	1869	55	47	47	48	58*	68	65	65	69
12.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau	1869	65	63	55	59	122	123	131	128	126
13.	Badischer Techniker-Verein	1869	230	230	230	230	232*	234	273	295	283
14.	Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein	1871	66	70	79	92	99*	106	112	114	124
b) 1872 wurden in den Verband aufgenommen:											
14a.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Danzig 1)	1861	—	30	28	36	33*	30	—	—	—
15.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M.	1872	—	54	60	59	69*	80	92	76	75
c) 1874 wurden in den Verband aufgenommen:											
16.	Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein	1873	—	—	—	174	191	205	223	220	205
17.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Straßburg	1872	—	—	—	74	60*	47	49	93	98
18.	Architekten-Verein zu Dresden	1873	—	—	—	87	87*	87	105	101	100
d) 1875 wurde in den Verband aufgenommen:											
19.	Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen	1875	—	—	—	—	87	162	192	237	259
e) 1876 wurden in den Verband aufgenommen:											
20.	Verein Leipziger Architekten	1874	—	—	—	—	—	25	27	30*	34
21.	Architekten- und Ingenieur-Verein in Potsdam	1875	—	—	—	—	—	25	25	24	25
22.	Westpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein	1874	—	—	—	—	—	—	121	133	157
23.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig	1875	—	—	—	—	—	—	76	106	112
f) 1877 wurde in den Verband aufgenommen:											
24.	Architekten- und Ingenieur Verein für die Provinz Sachsen, Anhalt etc.	1876	—	—	—	—	—	—	87	90*	93
g) 1878 wurde in den Verband aufgenommen:											
25.	Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen	1877	—	—	—	—	—	—	—	91	88
Gesamt-Mitglieder-Zahl der Vereine des Verbandes:			3539	3669	3953	4481	4916	5259	5703	6148	6299

¹⁾ Der Danziger Architekten-Verein ist bei Aufnahme des Westpreussischen Arch.- u. Ingen.-Vereins, dem derselbe als Sektion sich angeschlossen hat, aus dem Verbands ausgeschieden.

Die chaussierten Wege im Namslauer Kreise.

I. In Nr. 42 cr. dies. Ztg. ist bei einer Beschreibung chaussierter Wege im Namslauer Kreise besonders deren billige Herstellung hervor gehoben worden.

Jeder Techniker weiß, dass die Güte einer Anlage oder Konstruktion nicht von den Herstellungs-Kosten allein abhängt, sondern auch von den Unterhaltungs-Kosten, während jeder Laie die Sache am besten gemacht zu haben denkt, wenn er sie so billig wie möglich anlegt. Es ist zwar dieser Punkt auch in jenem Schreiben berührt worden, jedoch nicht mit dem nöthigen Gewichte.

Hierin liegt das Gefährliche jener Ausführung. Bald nach dem ersten Jahre zeigen sich die Gleis-Spuren in einem solchen Maße, dass man alsdann das Steinmaterial entlang des ganzen Weges wie zu einem Neubau aufzufahren findet und die Repara-

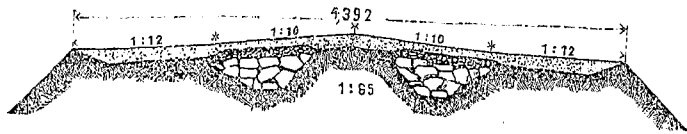
turen nicht aufhören. Dass diese Spur-Rinnen sich so schnell und leicht bilden, liegt nicht nur an der geringen Breite der Steinbahn, sondern auch an der Konstruktion. Es ist Erforderniss der Technik an eine gute Steinbahn, dass sie Spannung besitze und wie ein Gewölbe wirke, damit der Druck sich nach der Seite fortpflanze und nicht nur direkt nach unten wirke.*) Dies Erforderniss wird gerade hier nicht erfüllt und so kommt es denn, dass die Spuren meistens mit den Kanten der Gleisbahnen zusammen fallen, da zur Seite derselben die Steinbahn nur die Stärke der Schüttung hat und nachgeben muss.

Will sich jemand von den Gesamt-Kosten der Anlagen im Namslauer Kreise genau überzeugen, so möge er sich von der

*) Wir halten dies Erforderniss für ein durchaus unerfüllbares und wissen uns dabei in Uebereinstimmung mit vielen Straßenbau-Technikern. D. Red.

dortigen Kreisverwaltung eine genaue Zusammenstellung nicht nur der Anlage- sondern auch der Unterhaltungs-Kosten erbitten. Oels. Souchon, kgl. Kreisbaumeister.

II. Zur Beurtheilung der in No. 42 cr. der Dtschn. Bauztg. empfohlenen Bildung der Steinbahn für gering frequentirte Straßen dürfte von Interesse sein, dass ähnliche Konstruktionen bei den Straßenbauten in Norwegen angewendet wurden. Das nachstehende Profil ist als das charakteristischste einem autographirten Hefte entnommen, das Normal-Profil norwegischer Straßen enthält.



Der zugehörige Text lautet in Uebersetzung:

„Dieses Profil wird hauptsächlich angewendet bei Verbesserung von alten Straßen, die schon so flache Steigungen haben, dass man die Trace nicht zu ändern braucht oder auch bei Anlage neuer Straßen an solchen Stellen, wo nur auf leichten Verkehr gerechnet wird oder wo einzelne schwere Wagen einander nur selten begegnen und deshalb sich leicht in der Mitte der Straßen halten können.“

Als Material-Verbrauch für 100^m oben gezeichneten Straßen-Profil wird angegeben: Bruchsteine 29,4 cbm, Steinschlag 8,6 cbm, Kies 39,3 cbm also nahezu dieselben Massen, wie bei den chaussirten Wegen im Kreise Namslau. —

München. Reverdy, kgl. Bauamts-Assessor.

Die internationale Kommission zur Begutachtung der Theiss-Regulirung.

Die von der kgl. ungarischen Regierung zusammen berufene schon wiederholt in dieser Zeitung erwähnte ausländische Sachverständigen-Kommission besteht aus 2 Franzosen, den Herren Louis Jacquet und Louis Grofs, dem Vicepräsidenten des italienischen Bauraths Britiani, dem Holländer J. A. A. Waldrop und dem preuß. Elbstrom-Bau-Direktor Th. Kozlowski. Seitens des ung. Kommunikations-Ministeriums ist der Kommission der Ober-Ingenieur Hajda und der Ingenieur Nendtwich, letzterer als Dolmetsch, und seitens der General-Inspektion für Eisenbahnen und Schifffahrt der Inspektor Marzso beigegeben. Außerdem ist die Zentral-Kommission der Theissthal-Interessenten durch ihren Präsidenten Graf Alex. Karolyi in Begleitung einiger Ingenieure vertreten.

Die Sachverständigen sind am 1. Juli in Budapest zusammen getreten, wo dieselben die ersten 4 bis 5 Tage mit dem Studium der ihnen vorgelegten Karten und Pläne der Theiss und ihrer Nebenflüsse verbrachten. Hierauf trat die Kommission am 6. d. M. zum Studium der Stromverhältnisse dieser Flüsse zunächst ihre Expedition in die obere Theiss-Gegend an und es ist dieselbe bereits am 13. Juli bis nach der Unglücks-Stadt Szegedin gelangt. Selbstverständlich haben die Ungarn hierbei den fremden Technikern überall „Land und Leute“ im schönsten Lichte leuchten und es nirgends an Festlichkeiten fehlen lassen. Die Donau-Regulirungs-Fragen, zu welcher auch die übereilte Budapestener Regulirung und die Seeschlange des „eisernen Thores“ gehören, sollen erst später in Erörterung gezogen und, wenn die Zeit es erlaubt, das Studium auch noch auf die oberen Strecken der Donau ausgedehnt werden. —

Dass in der Kommission ein deutsch-österreichischer Wasserbau-Techniker fehlt, während derselben zwei Franzosen angehören, zeigt die Eigenart der Ungarn wieder einmal in hellstem Lichte und erinnert den Verfasser an eine Episode, die er selbst i. J. 1872 erlebte. Es waren damals die Vertreter aller ung. Eisenbahnen, auf Veranlassung des ung. Kommunikations-Ministeriums, unter dem Vorsitze des Direktionsleiters der ung. Staatsbahnen Ludwig v. Tolnay zusammen getreten, um eine gemeinschaftliche Beschickung der Wiener Welt-Ausstellung zu berathen. Das Programm der Beschickung selbst war bereits vereinbart und aufgestellt, als der Vorsitzende — der einzige echte Magyar in der Versammlung — die Frage aufwarf, welche Sprache man für die Berichte und die Aufschrift der Pläne und Zeichnungen wählen wolle. Selbstverständlich könne man nur zwischen Ungarisch und Französisch wählen und da Ersteres zu wenig bekannt sei, bleibe nur Französisch übrig. Nachdem sich das allgemeine Staunen der fast ganz aus Deutschen bestehenden Versammlung gelegt hatte, nahm der damalige General-Direktor der Theiss-Eisenbahn-Gesellschaft, Hofrth. Wilhelm v. Nördling das Wort, um mit wenigen Worten darauf aufmerksam zu machen, dass es seltsam sein würde, wenn man in einer deutschen und eng verbündeten Stadt, wie Wien, mit einer fremdländischen Sprache paradien wolle; er verwahrte sich hierbei ausdrücklich dagegen, dass diese Einwendung seinerseits etwa aus Abneigung gegen Frankreich, wo er den größeren Theil seines Lebens verbracht habe, hervor gegangen sein könne.

Der Vorsitzende Tolnay erwiderte, dass die Wahl der deutschen Sprache von dem Kommunikations-Minister keinesfalls genehmigt und dadurch die ganze Angelegenheit in Frage gestellt werden dürfte. Und so geschah es auch. Von einer gemeinschaftlichen Beschickung der Wiener Ausstellung war in der

Folge nicht mehr die Rede. Zwei Jahre später musste der verdiente v. Nördling selbst in Folge der bekannten Sprach-Edikte des Kommunikations-Ministers aus seiner Stellung weichen.

Ltz.

Statistik der kgl. technischen Hochschule in Hannover. Die Anstalt wurde in dem Studienjahre 1878/79 von 637 Theilnehmern besucht, wovon 492 als Studierende und 145 als Zuhörer eingeschrieben waren. Die Frequenz ist also abnormals etwas gesunken, da i. J. 1877/78 760, i. J. 1876/77 838 Hörer vorhanden waren.

Der Heimath nach waren: 450 aus dem Königreich Preussen, davon 220 aus der Provinz Hannover, 37 aus der Provinz Hessen-Nassau, 36 aus der Rheinprovinz, 26 aus der Provinz Westphalen, 41 aus der Provinz Schleswig-Holstein, 6 aus der Provinz Pommern, 9 aus der Provinz Brandenburg, 46 aus der Provinz Sachsen, 11 aus der Provinz Schlesien, 2 aus der Provinz Posen, 6 aus der Provinz Preussen; 115 aus den übrigen Ländern Deutschlands, davon 1 aus Anhalt, 2 aus Baden, 2 aus Baiern, 12 aus Braunschweig, 1 aus Lippe, 20 aus Mecklenburg, 21 aus Oldenburg, 1 aus Reufs ältere Linie, 3 aus Sachsen, 1 aus Sachsen-Meiningen, 6 aus Sachsen-Weimar-Eisenach, 4 aus Schaumburg-Lippe, 2 aus Schwarzburg-Sondershausen, 1 aus Waldeck, 1 aus Württemberg, 6 aus Bremen, 28 aus Hamburg, 3 aus Lübeck; 72 aus außerdeutschen Ländern, davon 2 aus Dänemark, 11 aus England, 8 aus den Niederlanden, 11 aus Norwegen, 2 aus Oesterreich-Ungarn, 11 aus Russland, 1 aus der Schweiz, 2 aus Portugal, 1 aus der Argentinischen Republik, 14 aus Nordamerika, 2 aus Brasilien, 1 aus der Republik Ecuador, 2 aus Peru, 1 aus Java, 1 aus Japan, 1 aus Chile, 1 aus Afrika.

Technikum zu Lingen. Mit städtischer Unterstützung wird am 15. Oktober d. J. vom Ingenieur Daltrop, bisher Hauptlehrer der Fachklasse an der Königl. Gewerbeschule zu Iildesheim, ein „Technikum“ eröffnet werden, welches für die mittlere Ausbildung im Maschinen- und Baufach bestimmt ist.

Das Technikum soll umfassen: 1) eine Maschinen-Bauschule zur Ausbildung von Maschinen-Ingenieuren und Konstrukteuren; 2) eine Baugewerkschule zur Ausbildung von Bautechnikern, Maurer- und Zimmermeistern; 3) eine Werkmeisterschule zur Ausbildung von Werkmeistern, Maschinen- und Bauzeichnern.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden a) nach den Vorsch. vom 3. Septbr. 1868 die Bauführer Gustav Adank aus Gumbinnen, Anton Fliegelskamp aus Düsseldorf; — b) im Bau-Ingenieurfach: der Bauführer Arthur Vatiché aus Birnbaum.

Brief- und Fragekasten.

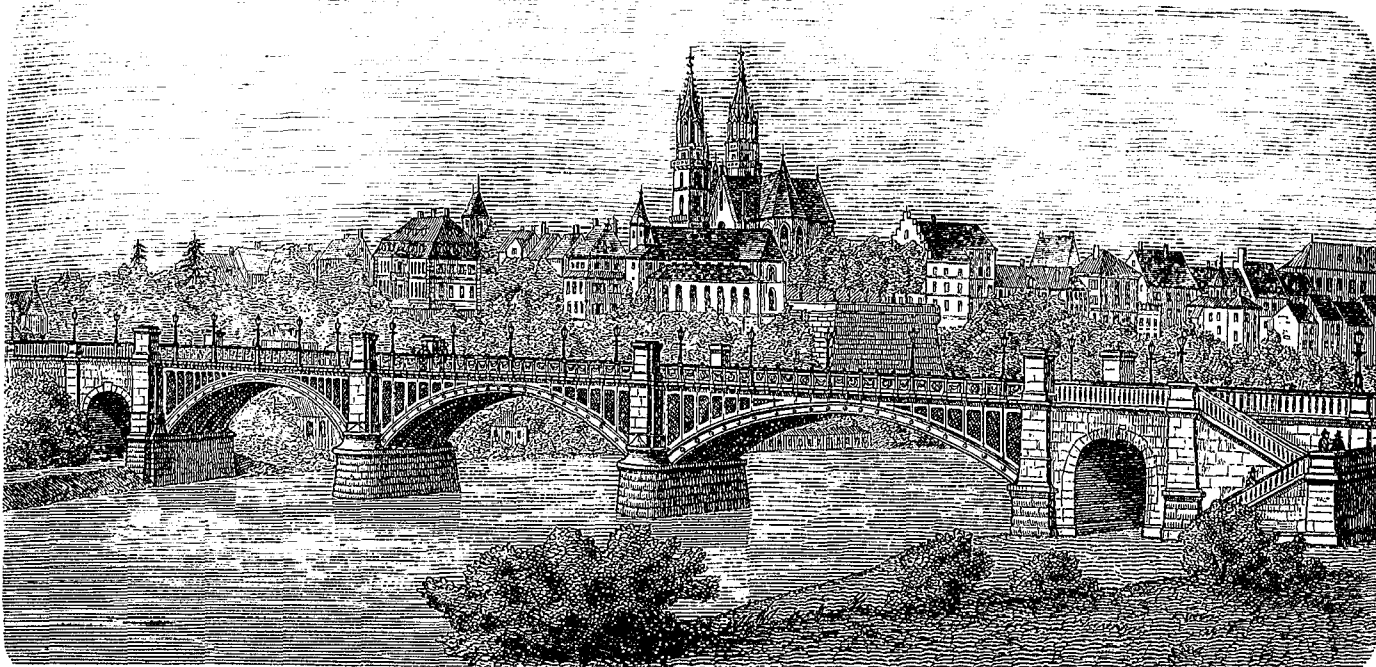
Hrn. M. in Charlottenburg. Unsere in No. 54 an Hr. F. in Zwickau ertheilte Antwort war den Anhaltspunkten angepasst, die dessen Anfrage enthielt. Es war keineswegs unsere Absicht damit zu behaupten, dass es in Berlin — von der früheren Bau-Akademie, jetzigen Architektur-Abtheilung der technischen Hochschule abgesehen — an aller und jeder Gelegenheit fehle sich eine architektonische Ausbildung anzueignen. Die vielen tüchtigen Kräfte, die auf hiesigen Ateliers sich entwickelt haben, beweisen ja genügend das Gegentheil und wir können, wenn Sie ähnliche Ziele verfolgen, Ihnen nur dringend dazu rathen, um Beschäftigung auf dem Atelier eines hervor ragenden Architekten sich zu bewerben. Dass die hiesigen Privat-Institute zur Ausbildung von Bautechnikern in Bezug auf die künstlerische Anleitung, welche sie ihren Eleven gewähren können — und von dieser allein war in der Antwort an Hr. F. die Rede — sich weder mit jenen Ateliers noch mit einer Anstalt vom Range der Stuttgarter Baugewerkschule vergleichen lassen, ist eine Thatsache, die von ihnen selbst wohl willig anerkannt werden wird und wahrlich nicht als eine Herabsetzung derselben gelten kann. Privat-Institute werden in dieser Beziehung niemals dem Bedürfniss einer Stadt wie Berlin genügen können. Hoffen wir, dass der Staat, dessen Vertreter dieses Bedürfnisses allmählich sich bewusst werden, recht bald dazu übergehe ein langjähriges Versäumniss gut zu machen und in Berlin eine der Stuttgarter ebenbürtige Baugewerkschule zu begründen.

Hrn. N. in Hannover. Thurmhelme in Klinkern aufgeführt sind uns nicht speziell bekannt. Dass sich dieselben, wo sie hergestellt wurden, bewährt haben, erscheint uns jedoch um so weniger zweifelhaft, als dies von vielen massiven Thurmspitzen behauptet werden kann, die man seit einer Reihe von Jahren in den östlichen Provinzen Preussens aus Ziegeln errichtet hat, denen die Bezeichnung „Klinker“ wohl nicht beigelegt werden kann. Weitere Auskunft über Klinker-Helme wird Ihnen vielleicht von einem unserer Leser gewährt.

Abonnent in Hamburg. Vermuthlich bezeichnet man in Dresden die Uhr-Gattung, welche anderwärts „Regulator“ genannt wird, als „Chronometer“. Ein Gehäuse für einen Schiffs-Chronometer dürfte der Dresdener Kunstgewerbe-Verein schwerlich zum Gegenstande einer Konkurrenz machen.

Inhalt: Die neue Rheinbrücke in Basel. — Das Roccoco und die allgemeinen Prinzipien der Baustile. (Fortsetzung.) — Die Projekte zu einer Ventilations-Einrichtung im grossen Gürzenich-Saal zu Köln. (Fortsetzung.) — Der Bau des deutschen

Reichstagshauses. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die internationale Kunst-Ausstellung zu München. — Von der technischen Hochschule zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.



Gez. v. J. Wagner.

P. Meurer X. A. Berlin.

Die neue Rheinbrücke in Basel.

Die Schweiz erhielt durch die Uebergabe der neuen Strassenbrücke über den Rhein in Basel unstrittig ein Bauwerk I. Ranges mehr. Großartig angelegt, gewinnt die Brücke an Interesse dadurch, dass dieselbe wahrscheinlich die einzige Fahrbrücke von vorliegender Größe auf dem europäischen Kontinent ist, welche auf ihrer ganze Länge ein einseitiges Fahrbahn-Gefälle hat.

Die Frage „ob einem solchen Bauwerk ein derartiges Gefälle gegeben werden dürfe“, war Veranlassung zu vielen Studien; die vielseitig zugezogenen Sachverständigen stimmten alle im Prinzip bejahend.

Der Gedanke an den Neubau stammt aus dem Jahre 1843. Damals wurde durch eine, aus Besitzern der anstossenden Liegenschaften bestehende Genossenschaft, Hr. Chaley (Erbauer der Freiburger Drahtbrücke) zu einem Entwurf veranlasst. Der Vorschlag lief auf den Bau einer Drahtbrücke hinaus und die überschläglichen Kosten beliefen sich auf 600 000 Frs. Gleichzeitig wurde vom damaligen *Ingenieur en chef* des Brücken- und Strassenbaues in Stralsburg, Hrn. Lecrom ein ähnliches Projekt eingesandt, mit einem Kosten-Voranschlag, der auf 1 500 000 Frs. lautete. Diese beiden Projekte zu prüfen wurde der damalige Oberst im eidgen. Quartiermeister-Stabe Hr. Dufour, berufen und alsdann, wohl wegen der grossen Kosten, in der Sache vorläufig nichts mehr gethan.

12 Jahre gingen vorüber, als ein drittes Projekt auftauchte und durch eine Broschüre befürwortet wurde, deren Verfasser Hr. Ingenieur Stehlin war. Derselbe projektirte eine steinerne Brücke mit 12^m Breite zwischen den Geländern und 5 Oeffnungen von etwa 38^m Spannweite. Die Kosten sollten sich (samt der rechtsseitigen Zufahrt von 12 Oeffnungen) auf 2 290 000 Frs. belaufen. Obwohl das Projekt schön und zweckmässig war, ging es doch den Weg der andern!

Später wurde ein viertes Projekt eingereicht vom damaligen Unternehmer der Gasanstalt, Hrn. Ing. Dollfuss in Mülhausen; es hatte gleiches Schicksal mit den übrigen.

Nochmals vergingen 9 Jahre, bis 1864 die Brückenfrage wiederum aufgenommen wurde. Im Auftrag des damaligen Baukollegiums hatte der Kantons-Ingenieur Hr. J. Merian 3 Projekte bezügl. der Situierung zu studiren, als der Gedanke auftauchte, die Jura-Bahn mit der badischen zu verbinden, also eine Brücke mit zweifacher Bestimmung zu projektiren. Zur Prüfung der betr. Pläne und Kostenberechnungen (von Hrn. Merian aufgestellt) wurden 2 auswärtige Sachverständige (Hr. Obering. Maus aus Brüssel und Prof. Sternberg aus Karlsruhe) berufen. Sie kamen zu dem Schlusse,

dass es vortheilhafter wäre, für jeden Zweck eine eigene Brücke zu bauen.

Die Eisenbahn-Brücke wurde erstellt, mit der Fahrbrücke aber blieb es wieder beim alten. Eine Petition von 2000 Unterschriften, welche 1873 erschien, bewies indess, dass die Bürger des Verschiebens genug hatten und endlich eine Brücke wollten. Der „Grosse Rath“ ernannte in Folge dessen eine vielköpfige Kommission, welche die Bau-Mittel zu prüfen hatte und die Hrn. Sternberg (Karlsruhe), Ober-Ingenieur Bridel (Bern), Kantons-Ing. Merian (Basel) und Bezirks-Ing. Züricher (Thun) als technische Sachverständige berief. Diese entschieden sich einstimmig für geneigte Fahrbrücke und betonten, dass eine derartige Anlage bezüglich der Anpassung an die gegebenen Verhältnisse, Grösartigkeit etc. nichts zu wünschen übrig liesse.

Am 20. April 1874 wurde vom „Grossen Rath“ der Beschluss gefasst die sofortige Bearbeitung von Projekten in die Hand zu nehmen und es wurde zwecks dessen am 22. April bereits das Bau-Kollegium damit beauftragt. Durch die Kanalisationsfrage wurde aber die Arbeit nochmals verschoben und war das Baukollegium (welches unter dieser Zeit zu einem „Departement“ wurde) erst im Frühjahr 1876 in der Lage die verlangten Entwürfe etc. vorzulegen. Es waren deren 2: der eine mit horizontaler, hoch gelegener Fahrbrücke und 4 % Zufahrts-Steigung bei einer Kosten-Berechnung von 2 360 000 Frs., der andere mit einer gleichmässigen Steigerung 2,4 % bei einem Kosten-Voranschlag von 2 180 000 Frs. Die Konstruktion bestand bei beiden aus 2 Strompfeilern und 3 eisernen Bögen. Der Regierungsrath hatte das billigere Projekt empfohlen, die steigende Fahrbrücke wollte aber den meisten nicht gefallen; besonders von den Architekten wurde dieselbe als ästhetische Sünde betrachtet. Der eine brachte eine Brücke mit horizontaler Fahrbrücke in Vorschlag, ein anderer desgleichen mit ganz niederer Bahn und Tunnel-Anschluss unter dem Münster durch, nach dem tiefer gelegenen Stadttheil u. s. w.

Alle diese Projekte wurden verworfen, sie hatten aber das Gute, dass sie die städt. Behörden veranlassten, die Frage von neuen Punkten aus zu studiren.

Es gab viel Arbeit, noch mehr Verdross, am meisten aber Zeitverlust. Im Juli 1876 wurden 3 Autoritäten berufen, um die Projekte in Bezug auf „monumentale Baukunst“ zu prüfen und zwar Hr. Oberbaurath Th. v. Hansen in Wien, Hr. Oberbaurath Ach. Thommen (v. Basel) in Wien und Hr. Prof. E. Collignon, Oberingen. des Brücken- und Strassenbaues zu Paris. Diese Sachverständigen haben nach eingehenden Prüfungen das Projekt des Baudepartements mit geneigter Fahrbrücke gut geheissen und alle anderen

zurück gestellt. Einige verlangte Abänderungen wurden nun vorgenommen, bezw. die Pläne umgearbeitet, doch es bildete sich abermals eine Opposition, welche die Sache aufs neue als speziell in „ästhetischer Beziehung“ durch weitere Sachverständige geprüft haben wollte!

Diese Partei berief die Hrn.: J. E. Goss, Arch. in Genf, Oberingenieur Kraenicher in Bern, Dr. G. Kinkel, Prof. am Züricher Polytechnikum, Probst, Arch. in Bern, Oberst J. F. Wolf, Arch. in Zürich. Die Auftraggeber erhielten von diesen Hrn. einen sehr ausführlichen Bericht, welcher alsdann im Januar 1877 dem Regierungsrath übermittelt und gedruckt vertheilt wurde.

Der Schluss der Untersuchung war indess nicht die Empfehlung des Regierungs-Projekts, sondern eines andern von Hr. Architekt Maring eingereichten, mit horizontaler Fahrbahn in mittlerer Höhe über dem Strome und tiefem Einschnitte linksseitig, wodurch die nahe vorbei führende Rittergasse bezw. die Einmündung derselben in die St. Alban-vorstadt durchstochen und mit einer Brücke hätte überführt werden müssen!

Des weitem setzt das Gutachten an dem von den Regierungs-Sachverständigen modifizirten Projekt in ästhetischer Beziehung nichts aus, sondern kam sogar zum Schluss, „dass wenn man einmal von der horizontalen, in ästhetischer Beziehung allein zu empfehlenden Fahrbahn abgehen wolle, man lieber gerade eine starke Steigung wählen möge als eine schwache, da erstere „schöner“ sei!“ —

Im Februar 1877 wurde endlich der für die Ausführung des verbesserten Regierungs-Projekts nothwendige Kredit von 2 360 000 Frs. ertheilt (inbegriffen die nöthige Korrektur der anstossenden Strassen) und somit hatte die 13jährige Leidensgeschichte der „schiefen Brücke“ zu Basel ihr Ende erreicht, das heisst: man konnte jetzt daran denken, wirklich zu bauen, anstatt zu projektiren.

Schleunigst wurden daher die Detailpläne hergestellt und bereits Mitte Mai 1877 die Maurer- und Steinmetzarbeiten ausgeschrieben. Alsdann wurden bekannte Konstruktions-Werkstätten eingeladen, nach Programm „Eingaben über zu wählende Eisen-Konstruktionen zu machen.“

Es liefen 16 Angebote ein und zwar 11 für Maurer- und Steinmetzarbeiten und 5 für Eisen-Konstruktion, wovon die Offerten von Ph. Holtzmann & Co. in Frankfurt a. M. bezw. der Gebr. Benkiser in Pforzheim die billigsten waren.

Das Roccoco und die allgemeinen Prinzipien der Baustile.

(Fortsetzung.)

4. Geschichte der allgemeinen Prinzipien.

Wir haben im vorher Gehenden die beiden Prinzipien der Formenbildung fest gestellt und wollen jetzt untersuchen, wie sich die Entwicklung derselben in der Geschichte der Baukunst darstellt. Dies wird uns gleichzeitig Aufschluss geben über die Stellung des Roccoco unter den Baustilen und vielleicht einiges beitragen zur Beurtheilung des Zustandes und der Aussichten der Architektur unsrer Zeit.

Indem wir die vorgriechische Baukunst unberücksichtigt lassen, sehen wir in der hellenischen Architektur zunächst einen ausgebildeten Stützenstil vor uns. Derselbe erleidet während eines gewaltigen Zeitraums überaus langsam und stetig Umbildungen und Abänderungen, bis wir schliesslich den Stützenstil gänzlich verschwinden und den Rahmenstil in der Gothik seine Triumphe feiern sehen. Nachdem auf diese Weise die Baukunst von einem Pol zum andern gelangt und in der Spätgothik erstarrt war, wurde sie durch die Renaissance unvermittelt nach ihrem Ausgange zurück versetzt, soweit man damals eben zurück gehen konnte. Sie begann nun von neuem ihren Lauf und suchte wiederum von dem durch die Renaissance emporgebrachten Stützenstil zum Rahmenstil zu gelangen.

In jenem ersten Stadium der Architektur entwickeln sich vier Bauweisen, deren Formenbildungen die Zwischenstufen der beiden extremen Stile bilden, welche aber durch besondere hier nicht näher zu betrachtende Prinzipien zu abgeschlossenen Stilen sich entfalten. Es sind dies der römische, altchristliche, byzantinische und romanische Stil. Ausserhalb der Reihe, aber höchst wirksame Antriebe gebend, steht der maurische Dekorationsstil. Auch er wird ein Rahmenstil, wenn auch kein sehr konsequenter, und es wäre lehrreich, die Wege zu vergleichen, auf welchen die nach einem Rahmenstil strebende Architektur zu so verschiedenen Resultaten gelangt, wie es der gothische und der maurische Stil ist. Die Entwicklung des letzteren ist noch nicht genug erforscht, um hier genauer darauf eingehen zu können. Wir können jedoch sagen: Die Entwicklung der Architektur zur Gothik gleicht einer Wanderung über Felsen und an drohenden Abgründen, welche schwierig und langsam von staten ging, aber zuletzt den Wanderer, wenn er den höchsten Gipfel des Gebirges erstieg, mit der Aussicht auf die ganze Majestät der unter ihm liegenden Welt belohnt. Auch die Entwicklung des maurischen

Das von letzteren eingereichte Projekt für die Eisen-Konstruktion wurde durch eine Kommission (Hr. Prof. Culmann in Zürich, Hr. Obering. Moser daselbst und Cantons-Ingenieur Hr. Merian hier) geprüft und als das beste befunden. Am 30. Juli 1877 wurde somit den genannten Firmen die Ausführung der Brücke für die Enbloc-Summe von 1 836 000 Frs. übertragen.

Mitte September gleichen Jahres begannen die Grab- und Baggerarbeiten, welche durch Hochwasser mehrfach unterbrochen wurden, jedoch am 4. Januar 1878 an beiden Widerlagern beendet waren.

Das rechtsseitige Widerlager wurde 5,20 m, das linksseitige 4,20 m unter Nullpunkt des B. R.-Pegels ausgehoben. Als Fundation liegt ein Betonguss von 2,10 m Höhe in den Schächten, welche etwa 1,40 m tief, in blauen Felsletten versenkt sind, so dass also die Betonklötze ein Drittel ihrer Höhe aus der Lettenschicht vorragen.

Die nun rasch betriebenen Maurer-Arbeiten an beiden Widerlagern wurden im August beendet und auf Anordnung des eidgen. Militär-Departements letztere mit Minen-Kammern versehen.

Um nun die Strompfeiler in Angriff zu nehmen, wurde im Oktober eine Material-Transport-Brücke angelegt, stromaufwärts 16,5 m von der Brücken-Axe entfernt, mit 18 Oeffnungen unterschiedlicher Spannweite (von 4,0 bis 22,0 m). Kleine Oeffnungen erhielten nur verzahnte Schwellen, die grössern dagegen, sog. Polonceau-Träger, auf welchen in einer Höhe von 2 m über Hochwasserstand die 6,0 m breite, zweigleisige Rollbahn ruhte. Jochpfeiler und Eisbrecher wurden mit Dampf-Ramme eingetrieben, welche auf einem entsprechend konstruirten, starken Floss an langer Ankerkette etc. aufgestellt war. Der Arbeits-Angriff geschah vom rechten Ufer aus (woselbst auch die nöthigen Arbeits-Schuppen, Schmiedewerkplätze etc. plazirt waren) und ging bis zur Mitte rasch voran. Auf der andern Hälfte boten die festen Molasse-Felsen Schwierigkeiten (es musste mit festem eisernen Vorschlagpfahl für die Holzpfeiler vorgelocht werden); dennoch war die Brücke zum Transport der Materialien im Januar 1878 fertig gestellt. Mit dem Fortschritt des Transport-Brückenbaues wurde gleichzeitig ein Hochgerüst zum Versenken der Caissons und Versetzen der Pfeilerquader montirt. Mit der Caisson-Montirung konnte dieserhalb noch im gleichen Monat begonnen werden und brauchte diese Arbeit 10 Tage Zeit. Die Caisson-

Stils führt zu einem Gipfel, aber es ist nicht die Spitze eines wildzerzerrten Gebirges, sondern ein bescheidener Berg, welcher wenig beschwerlich zu ersteigen, zwar nicht eine so grossartige Aussicht gewährt, aber trotzdem die Mühe lohnt und den Wanderer erfreut durch den Blick auf sonnige Thäler, auf Wald und Gewässer. Strenge Touristen sehen auf solche Wanderung natürlich mit Verachtung; sie nennen das „Abwege“. Wir aber wollen nicht so rigorös sein.

Eben solche fröhliche und anspruchslose Wanderung, wenn auch in noch schnellerem Tempo führt die abendländische Architektur auch zum Rahmenstil des Roccoco. Wir sehen in allem ein leichteres, schnelleres Fortschreiten. Der Gipfelpunkt, welchen die Architektur hierbei erreicht, lässt sich freilich nicht entfernt mit dem des vorigen Stadiums vergleichen, aber dass hier ein abgeschlossenes Stadium vorliegt, wird man nicht leugnen können. Man wird einsehen, dass man das Roccoco nicht einfach als den Verfall der Renaissance bezeichnen dürfe, sondern dass hier ein neues Prinzip zur Geltung gebracht wird. Hat man doch sogar die Gothik, bevor man sich in ihr Wesen wieder hinein fand, als das Produkt des Verfalles bezeichnet!

Wir wollen hier noch nebenbei darauf aufmerksam machen, dass wir uns seit Beginn der hellenistischen Renaissance im dritten Stadium der Architektur-Entwicklung des Abendlandes befinden. Ob dies wieder nur solche kurze Wanderung wird, auf welcher man zu einem blossen Dekorationsstile gelangt, oder ob wir ein höheres Ziel erreichen werden, das hängt von der geschichtlichen Entwicklung ab, welche uns bevor steht, und man kann daher nichts darüber vermuthen. Wird diese Entwicklung an weltbewegenden und weltumwälzenden Ereignissen reich sein, so wird die Architektur unseres Stadiums eine langsame Entwicklung nehmen, aber einen um so imposanteren Abschluss in einem mit der Gothik auf gleicher Stufe stehenden Rahmenstile erhalten; wird dagegen die Geschichte einen ruhigen Verlauf haben, so wird die Architektur schneller zum Ziele gelangen, man wird sich aber alsdann mit einem blossen Dekorationsstile, entsprechend dem Roccoco, begnügen müssen. Vielleicht wird das Eisen, welches für den Rahmenstil geschaffen ist, berufen sein, hierbei eine Rolle zu spielen.

Wenn man die Entwicklung der Architektur in dieser Weise betrachtet, dann wird man einsehen, wie verfehlt das frühere Suchen und Tasten nach einer Vereinigung der Gothik und des Hellenismus als definitivem Abschluss der Architektur war — ein Bestreben, welches für andere Gebiete vielleicht mehr Aus-

Decke, in einer Höhe von 80 cm, sowie der Raum derselben zwischen den Konsolen wurde ausbetonirt und der linksseitige Caisson alsdann versenkt; während dieser Arbeit wurden die Einsteigröhren mit Schleusen-Kammern aufgesetzt. Bei Beginn des Aushubs fand sich eine 1,50 m tiefe Kiesschicht, unter derselben eine kompakte Blätter-Molasse (tert. Formation) und unter dieser Schicht kam Lettelfelsen, in welchen der Caisson etwas über 2 m (6,70 m unter Null des Rhein-Pegels) oder 5,60 unter Flusssohle versenkt wurde. Der ganze Caisson wurde ausbetonirt (415 cbm). Beim Versenken kam der Caisson ungleich aufzusitzen, wodurch die Schneide verbogen wurde und es musste somit größte Vorsicht beobachtet werden; überdies blieb der Caisson während der Versenkung in den Spindeln (14 Stück) hängen bis die Schneide etwa 1 m tief in die Flusssohle eingedrungen war. — Gegen den Druck des Stromes wurden starke Ketten um den Caisson gelegt und entsprechend verankert.

Die Arbeit bei Senkung des ersten Caissons nahm 50 Tage in Anspruch bei einem Personal von 18 Mann, 8stündigen Schichten und ununterbrochenem Betriebe. Der Aushub betrug rund 900 cbm bei einer durchschnittl. Senkung von 0,11 m pro Tag. Die Arbeiten am rechten Pfeiler wurden am 5. Juni 1878 durch Hochwasser unterbrochen und konnten erst am 3. Juli wieder aufgenommen werden. Die Versenkung dauerte nur 36 Tage und es liegt an diesem Pfeiler der Caisson 6,60 m unter Flussbett, oder 7,70 unter Null.

Um für alle Fälle ein Unterwaschen zu verhindern, wurde bei beiden Pfeilern Steinschüttung an der Stromspitze versenkt (rund 350 cbm).

Das Pfeiler-Mauerwerk besteht aus Kalkstein von Laufen (Jura); auf die ganze Höhe der Pfeiler sind einige durchbindende Schichten eingeschoben, welche gehörig verklammert sind. Die Stromspitzen der Pfeiler, desgl. die Konstruktions-Unterlagen sind in Granitquadern hergestellt. Sämtliche Maurer- und Steinmetz-Arbeiten der Pfeiler und Widerlager waren Anfang Oktober 1878 fertig. Die Anfertigung der ersten Bogen der Eisen-Konstruktion wurden schon im März 1878 in der Werkstätte der Hrn. Gebr. Benkiser zu Ludwigshafen in Angriff genommen, woselbst sehr praktische Einrichtungen für derartige Arbeiten, vorhanden sind. Mit dem zur Verwendung gelangten Eisen wurden, wie üblich, Festigkeits-Versuche (in Ludwigshafen und Zürich) vorgenommen und es wurde die vorgeschriebene Tragfähigkeit

von 3200 kg pro qcm durchgehend übertroffen. Als größte zulässige Spannung in einem Konstruktions-Glied waren 7,50 kg pro qcm fest gesetzt.

Jede Bogenöffnung besteht aus 5 Hauptträgern, deren Entfernung von Mitte zu Mitte 2,90 m beträgt. Bogen und obere Gurtung haben \square Querschnitt aus Stehblech, Winkel und Deckplatten, die obere Gurtung ist durchgehends 28 cm hoch und läuft im Scheitel in den Bogen über, welcher am Auflager 1,05 m Höhe hat. Bei den Auflagern sind Verstärkungsplatten angebracht und es geschieht die Druck-Uebertragung auf einen eisernen Schuh durch 2 zwischen geschobene Stahlkeile, welche gleichzeitig die genaue Justirung der Konstruktion gestatteten.

Zwischen den Hauptträgern eingefügte Quer-Konstruktionen tragen die 30 cm hohen (I) Längsträger, welche den Zorèseisen (—) als Unterlage dienen. Deckgesimse und Geländer sind auf den Zorèseisen befestigt, die gusseisernen Rahmen an die Aufsenträger geschraubt. Direkt auf den Zorèseisen liegt die Fahrbahn. Zur Verhütung des Wasserdurchsickerns ist die Tiefe der durch genannte Eisen gebildeten Einschnitte ausbetonirt. Die obere Deckschicht besteht aus Schotter und Asphalt. Das in die Rinnen längs der Trottoirs geleitete Niederschlagwasser wird durch Senkkästen mit Abfallröhren in den Strom geführt.

Das Montiren sämtlicher 3 Oeffnungen (also 15 Bögen) sammt den zwischen liegenden Quer-Konstruktionen wurde in 3 1/2 Monaten bewältigt, dabei diente jedem Träger ein hölzerner Lehrbogen, auf welchem er ähnlich wie gemauerte Bögen Stück für Stück zusammen gesetzt wurde. Das Aufziehen und Aufstellen der in größeren Stücken am Lande montirten Bogen-theile wurde durch 2 große Laufkräne bewerkstelligt. Die beiden Seitenöffnungen wurden zuerst montirt, die mittlere zuletzt. Zur Verhütung des einseitigen Schubes auf die Strompfeiler liess man die Konstruktionen bezw. die Lehrgerüste auf den Jochen des Hochgerüsts gestützt, bis eine Verspannung der mittleren Oeffnung durch das Lehrgerüst hergestellt war. Nach der Montirung aller 3 Bögen wurde die Gas- und Wasserleitung (unter den Trottoirs) eingelegt. Die Brücke wurde alsdann unmittelbar vor der Verkehrs-Eröffnung einer Probe unterworfen, indem die größte Oeffnung 65,0 m weit, mit 1100 Stück Eisenbahnschienen d. i. einem Gewichte von 5082 Z belastet wurde. Die Senkung betrug 13 mm oder 1/5052 der Spannweite; nach Entlastung trat die Konstruk-

sicht auf Erfolg bot, für die Architektur aber völlig resultatlos sein musste. Es war dies weiter nichts als eine unbewusste Anwendung der Hegel'schen Philosophie auf die Baukunst, jenes Suchen nach dem absoluten Dritten für zwei Gegensätze, des einenden Bandes für zwei verschiedene Prinzipien. Aber die Architektur-Entwicklung hält es nun einmal nicht mit der Hegel'schen Philosophie, sondern sie hält sich, wie wir gesehen haben, an den alten Kinderreim: „Und wenn man nicht mehr weiter kann, so fängt man wieder von vorne an.“ —

Nach dieser Abschweifung kehren wir wieder zum Roccoco zurück. Die ungemeine Schnelligkeit, mit welcher die Umbildung der Formen vor sich ging, der Mangel an neuen konstruktiven Gedanken, der Mangel an Konzentrationspunkten für die architektonischen Ideen — das sind die Momente, welche den Verlauf des zweiten Stadiums kennzeichnen und welche zu so gänzlich von denen des ersten Stadiums verschiedenen Resultaten führten.

Namentlich ist es die Zersplitterung der Kräfte auf kleine Aufgaben und der Mangel an Konzentration auf große Ziele, wie sie der älteren Baukunst sich in den großen Kirchenbauten darboten, was der Architektur seit der Renaissance ihren Charakter verleiht. Denn es ergiebt sich schon hieraus, dass von einem harmonischen Zusammenwirken der Dekoration mit der Konstruktion nicht die Rede sein konnte, und dass demgemäß die Architektur ohne diesen Regulator eine allzu üppige Entwicklung annehmen und ins Kraut schießen musste, wenig Blüten erzeugend. Kirchen wurden zwar gebaut, aber es war nicht mehr die kirchliche Architektur, welche auf das Profane übertragen wurde, sondern umgekehrt gab die Profan-Architektur die Motive für die kirchliche her. Weil es aber vor allem die Deckenbildung ist, welche neue Motive im konstruktiven Sinne erzeugt — wie konnten da konstruktive Momente zur Geltung kommen, wie konnte da ein hoher Stil entstehen, wo die flache durch keine Rücksicht beschränkte Gypsdecke des Wohnhauses das Anzubildende war? Und so sehen wir denn, dass hier (wie auch im Maurischen) die Konstruktion nicht mehr die Motive für die Dekoration darbot, sondern vielmehr letztere unumschränkt herrschen konnte. Daher auch die Schnelligkeit in der Umbildung der Formen! Denn wenn früher die Herbeiführung einer harmonischen Wechselbeziehung zwischen Konstruktion und Dekoration den größten Theil der Phantasie des Architekten in Anspruch genommen hatte, so wurden jetzt diese Kräfte frei und konnten sich ungestört auf die Dekoration werfen, wo sich ihnen ein ergiebiges Feld bot. Dieser schnelle Wechsel der Formen fand aber nicht überall gleichmälsig statt.

Er war am auffallendsten in Frankreich, welches durch diese Hast, immer Neues zu erfinden, nicht einmal zur Ausbildung des Barock gelangt, welches in den übrigen Ländern wenigstens einen Ruhepunkt zwischen der Renaissance und dem Roccoco bietet.

Hier können wir eine Aehnlichkeit nicht unerwähnt lassen, welche zwischen der Entwicklung der Gothik und der des Roccoco besteht und welche zugleich auf die Heimath des Roccocostils, sowie die Art seiner Entstehung einiges Licht wirft. Bekanntlich war die Entwicklung des romanischen Stils in Deutschland und Frankreich eine grundsätzlich verschiedene. Denn während Deutschland den romanischen Stil zu einem abgeschlossenen System brachte und ihn ohne Rücksicht auf eine weitere Entwicklung zur harmonischen Entfaltung seiner Eigenschaften trieb, tritt, wie Mertens zeigt, in Frankreich eine ganz andere Erscheinung zu Tage. Hier nämlich stellt man sich nicht einfach die Aufgabe, die gegebenen Elemente harmonisch durchzubilden, sondern man ist auch bestrebt, beständig neue Elemente den alten hinzuzufügen. Wir sehen daher bei Betrachtung des französisch-romanischen Stils weit weniger auf das, was die einzelnen Schulen für die Entfaltung des romanischen Stils selbst gethan haben, als auf das, was in ihnen an Keimen zur Gothik enthalten ist.

Noch viel schärfer ist dieser Unterschied der architektonischen Bestrebungen Frankreichs und Deutschlands in der Barockzeit ausgeprägt. Wiederum ist es Deutschland, welches das Barock zu einer so hohen Vollendung führt, wie es sich im Dresdener Zwinger darstellt. Dagegen hat Frankreich, wie Dohme bemerkt, eigentlich gar keinen durchgebildeten Barockstil gehabt. Wir sehen vielmehr hier wiederum jenes unermüdliche Suchen nach neuen Motiven, jenen charakteristischen Zug des französischen Volkes, welches eine feste Durchbildung dieses Zwischenstils verhindert. Denn was in Frankreich dem Barock entsprechen würde, nämlich das Louis XIII. und Louis XIV. ist nur als Uebergangsstil von der französischen Renaissance zum Roccoco zu betrachten.

Es ist daher ganz irrig, wenn Semper behauptet, Deutschland und speziell Sachsen sei die Heimath des Roccoco gewesen, zu welcher Behauptung er durch die dort erreichte höchste Ausbildung des Barock veranlasst wird. Gerade umgekehrt! Nicht da, wo der Vorgänger eines Stils zu einer einheitlichen, abgeschlossenen Gestaltung gelangt ist, sondern dort, wo die Ideen im Flusse geblieben sind, bildet sich der neue Stil heran, also in diesem Falle in Frankreich. Ebenso nimmt auch die ältere Renaissance in Italien ihren Ursprung, wo die Gothik sich zur vollen Blüthe nicht entfaltete, die hellenistische Renaissance aber

tion wieder in ihre ursprüngliche Lage zurück ohne irgend eine Einsenkung zu hinterlassen.

Während des Baues sind 3 Arbeiter verunglückt, 2 durch Ertrinken und einer durch Fallen vom Gerüst auf das Caisson-Mauerwerk.

Als leitender Ingenieur fungirte Hr. Cantons-Ingenieur J. Merian von hier, als ausführender Ingenieur Herr W. Lauter von Karlsruhe, z. Z. Ober-Ingenieur der Firma Ph. Holtzmann & Cie. in Frankfurt a. M.
Basel, 15. Juni 1879. J. Wagner, Architekt.

Die Projekte zu einer Ventilations-Einrichtung im großen Gürzenich-Saal zu Köln.

(Fortsetzung.)

Die nunmehr zur näheren Besprechung kommenden, auf die engere Wahl gesetzten Entwürfe müssen durch Bezeichnung der Verfasser kenntlich gemacht werden. Die Reihenfolge, welche hierbei beobachtet wird, soll gar keinen Bezug auf das gegenseitige Werthverhältniss haben und ist als durchaus zufällig zu betrachten. Die preisgekrönten Entwürfe sind, da sie voraussichtlich das meiste Interesse erregen, an das Ende gestellt.

1. Projekt von Fischer & Stiehl (Essen).

Zur Ermittlung der Luftmenge, welche erforderlich ist, um die durch Personen und Beleuchtung entstehende Kohlensäure auf ein erträgliches Maass herab zu drücken, wird davon ausgegangen, dass es genügt, wenn der Gehalt an Kohlensäure 3% pro cbm Luft nicht übersteigt. Die Kohlensäure-Entwicklung pro Person und Stunde wird zu 50%, die von 1 cbm Leuchtgas zu 1600—1700% angenommen. Die freie Atmosphäre enthält bereits 1%; es können sonach 2% aufgenommen werden, woraus sich die einzuführende Luftmenge zu 116 125 cbm pro Stunde ergibt. — Dieser Berechnung liegt die von mehreren Konkurrenten getheilte irrige Ansicht zu Grunde, dass die stetig einströmende Luft mit der stetig sich entwickelnden Kohlensäure zunächst sich vollständig mischt, ehe sie zu den Lungen der einzelnen Personen gelangt. Da indessen die Abführung der Luft ausschliesslich in einem aufwärts gerichteten Strom am höchsten Punkt der Decke stattfindet, so ist kein Grund vorhanden, die ganze von der Gasbeleuchtung herrührende Verunreinigung in Betracht zu ziehen, vielmehr ist es gerade die Aufgabe jeder rationellen Ventilations-Methode, dafür zu sorgen, dass die verunreinigten Produkte sofort aus dem Bereich der Athmungs-Sphäre entfernt werden, bezw. nicht in dieselbe gelangen, weil hierdurch und durch die zweckmässige Art der Luftzuführung das Ventilations-Quantum auf ein Minimum herab gesetzt werden kann. Durch die hier gewählte Zuführung ist allerdings in gewissem Grade die Vermischung der einströmenden Luft mit der bereits verdorbenen nicht ausgeschlossen, ja sogar bedingt, aber die Gasbeleuchtung nimmt hieran doch nur in geringem Grade Theil; andernfalls würde die Zuführung an unrichtiger Stelle erfolgen. Da es sich nicht bloss um möglichst reine, sondern auch um Luft von bestimmter Temperatur handelt, so wird richtiger Weise auch die

Wärme-Produktion in Betracht gezogen. Dieselbe wird pro Stde. für 1 Person zu 100 Cal., für 1 cbm Gas zu 7500 Cal. angenommen, woraus sich eine Gesamt-Produktion von 737 500 Cal. pro Stunde ergibt. Die Absorption an Wärme durch die Umschließungen wird bei -5° zu 200 000 bis 250 000 Cal. ermittelt, während sie im Sommer Null ist. Als Maximum der Wärmemenge, welche im Sommer zu beseitigen ist, ergeben sich 740 000, im Winter 500 000 Cal. Bei einer Aussen-Temperatur von $+20^{\circ}$ C. und einer Temperatur der abziehenden Luft von 40° C. sind daher 130 000, bezw. 50 000 cbm Luft erforderlich. Auch diese Deduktion leidet an der irrtümlichen Annahme, dass die ganze entwickelte Wärmemenge im Saal sich gleichmässig verbreitet, bevor sie zur Abführung gelangt, was bei der gewählten Methode offenbar nicht zutrifft. Die große Wärme der Gasflammen wird zunächst an die umgebende Luft abgesetzt, die deshalb sehr heiss wird und schnell aufwärts steigt; wenn diese Luft, die höchstens den Personen auf den Galerien lästig werden kann, kontinuierlich oben entfernt und unterhalb durch neue ersetzt wird, in dem Maasse, als sie sich entwickelt, so kann nur ein kleiner Theil warmer Luft, welcher dennoch abwärts gelangt, und die strahlende Wärme im unteren Theil des Saales in Betracht kommen. Auf den Galerien liegen die Verhältnisse ungünstiger und es wird dort besonderer Massnahmen bedürfen.

Die hier eingestreuten Bemerkungen beziehen sich nicht bloss auf dieses Projekt, sondern auch auf andere.

Es ist ersichtlich, dass durch derartige Annahmen das wirkliche Ventilations-Bedürfniss mehr als verdoppelt wird. Wenn es auch gut ist, die Anlagen so zu bemessen, dass sie für aussergewöhnliche Fälle ausreichen, so ist es doch nicht gerechtfertigt, das wirkliche Maass allzusehr zu überschreiten, was in diesem Falle, wo es sich um natürliche Ventilation handelt, allerdings nicht so viel zu bedeuten hat. Die Verfasser haben nämlich versucht, die Aufgabe ohne Zuhilfenahme von Motoren zu lösen und also eine natürliche, auf Temperatur-Differenz begründete Ventilation herzustellen und sind hiemit von allen Konkurrenten die einzigen, welche diese an sich gute und zweckmässige Idee verworther haben. Die Luft wird zu diesem Zweck über Dach entnommen und durch Holz-Schächte und Kanäle direkt den

in Deutschland, wo das Roccoco nur eine rein äusserlich mitgemachte Mode war.)* —

5. System des Roccoco.

Wir wenden uns nunmehr zum System des Roccoco. Den ersten Versuch, im Roccoco ein Prinzip zu entdecken, machte Semper mit dem Auspruche, dass der Rahmen die Füllung „pflanzenhaft“ umschliesse. Er sieht aber erstens nicht, dass für das Roccoco das Prinzip „Rahmen und Füllung“ überhaupt das Wesentlichste ist im Gegensatz zu „Stütze und Last“. Dann aber trifft auch der Begriff „pflanzenhaft“ nicht zu, wie aus den nachfolgenden Auseinandersetzungen klar werden wird. Dieselben werden sich vor allem mit dem Ornament des Roccoco beschäftigen, weil der bauliche Organismus sehr gegen dasselbe zurücktritt. Wir wollen das an demselben Bemerkenswerthe hier voraus schicken und uns nachher ausschliesslich mit dem Ornament beschäftigen.

Der bauliche Organismus gliedert sich, wie gesagt, nach dem Prinzip „Rahmen und Füllung“. Die Säulen und Pilaster, welche im Barock in ganz überschweblicher Fülle auftreten, verschwinden fast gänzlich und wo sie noch auftreten, da sind ihre Kapitelle, namentlich die der Pilaster, ganz ohne die Bedeutung des Aufnehmens einer Last und durchaus rudimentär. Ueberhaupt macht sich im Aeußern eine Reaktion gegen das überreiche, pomphafte Barock geltend. Die glatten Mauerflächen werden entweder nur von ungliederten lisenen- und friesartigen Rahmen getheilt, oder es werden in die Mauerflächen selbst an den Fensterpfeilern flache rechteckige Nischen als Füllungen eingeschnitten. Dazu kommen noch die in mannichfachen Formen auftretenden Fenster- und Thür-Umrahmungen, welche hin und wieder durch einen Schnörkel verziert sind. Gesimse treten spärlich auf, meist nur als Hauptgesimse, welche zwar in ihrer Gliederung die der Renaissance und des Barock nachahmen, durch ihre geschwungenen und durchbrochenen Formen jedoch zeigen, dass das System „Stütze und Last“ völlig aufgegeben ist. Selbstverständlich reden wir hier nur von Profanbauten; die kirchliche Architektur hat noch viel Säulenunwesen aus dem Barockstil und entlehnt nur ihre Ornamentik aus dem Profanbau, wie denn überhaupt das Barock während der ganzen Roccocozeit von einzelnen Meistern gepflegt wird. Uebrigens verweisen wir in Beziehung auf Roccoco-Kirchen, wie auch auf die Grundrissbildungen jener Zeit auf den

ausführlichen Aufsatz von Dohme in Lützow's Zeitschrift f. b. Kunst Jhrg. 1878. Hier, wo wir nur über das Wesen des Roccoco in's Klare kommen wollen, ist nicht der Ort, näher darauf einzugehen. Denn das Prinzip des Roccoco zeigt sich erst deutlich in der Ausbildung des Inneren, wo es sich mit nur wenigen Reminiszenzen aus dem Barock vermischt, zur vollen Blüthe eines Rahmenstils, wenn auch nur eines dekorativen, entfaltet.

Wir haben bei der kurzen Darstellung des Systems der Gothik gesehen, dass in ihr die Füllung und nicht der Rahmen das maassgebende Element war. Wir machten darauf aufmerksam, dass dort der Rahmen nur ein System von Stäben und Kehlen sei, welche der Füllung parallel laufen. Im Roccoco nun tritt der entgegen gesetzte Fall ein. Hier ist der Rahmen die Hauptsache und die Form der Füllung wird gleichgültig. Dies ist das Wesen sowohl der ästhetischen Ausbildung, als auch des freien Ornaments im Roccoco. Beide sind in diesem Stil freilich weniger streng unterschieden, als in anderen. Wird nun aber die Form der Füllung gleichgültig, so werden auch die Gesetze, welche sich auf dieselbe als Fläche beziehen, vernachlässigt werden. So vor allem die Symmetrie, welche nicht für den Rahmen an sich Bedürfniss ist, sondern nur für die umrahmte Fläche, falls eben auf diese Gewicht gelegt wird.

Es ist jedoch nicht blofs das Selbstständigwerden des Roccoco-Rahmenwerks, was dieses von demjenigen der Gothik unterscheidet: auch die Bestandtheile des Rahmens sind andere. War in der Gothik das Rahmenwerk aus unorganisirten Stäben gebildet, so setzt es sich hier aus organischen Elementen und ihren Bestandtheilen zusammen. Diese Elemente sind Akanthus, Muschel und Cartouche. Man wird vielleicht im Zweifel sein, ob es begründet ist, für die beiden letzteren Elemente die Benennung „organisch“ zu wählen. Was die Muschel betrifft, so mag hier eine Bemerkung Burckhardt's Platz finden, welcher allerdings noch nicht streng Barock und Roccoco unterscheidet, sondern in der Auffassung dieses Stils nur einen Schritt vor Semper voraus hat und zwar eben die Erkenntniss von der Bedeutung der Muschel. Er sagt: „Es giebt Beispiele solcher Einrahmung, in welchen die unbewegten architektonischen und die bewegten vegetabilischen Theile mit einem dritten Bestandtheil zusammen ein überaus glückliches Ganze ausmachen. Dieses dritte ist die Muschel, ein organisches Gebilde und doch in festem Stoff, das gleichsam die Mitte einnimmt zwischen jenen beiden.“ Diese Bemerkung kennzeichnet die Muschel richtig, man vermisst aber in ihr die Erwähnung unseres dritten Elements des Rankenwerks, von welchem

*) Berlin beispielsweise enthält in Bezug auf reines Roccoco fast Nichts.

Galerie-Räumen an der Rückseite, sowie dem Saal an der Brüstung der Galerien in Fußboden-Höhe derselben und unterhalb des Fußbodens durch Kanäle in den Wänden an möglichst vielen Punkten zugeführt. Die verdorbene Luft entweicht durch zahlreiche Schlitze in der Mitte der Decke nach einem längs des Daches abgetheilten Raum und dann durch Schlotte in's Freie. Damit die Luft den Personen im Saale wirklich zukomme, ist nothwendig, dass sie um so viel wärmer als $18^{\circ} \text{R.} = 22\frac{1}{2}^{\circ} \text{C.}$ in den Saal tritt, als sie beim Niedersinken sich erwärmt, um dann nach der Saal-Mitte aufsteigend und immer mehr sich erwärmend, am höchsten Punkte abgeführt zu werden. Dieses sehr einfache Prinzip würde den Verfassern vielleicht Ansprüche auf einen Preis erworben haben, wenn sie nicht unterlassen hätten, es für alle Fälle brauchbar zu machen. Angenommen, die frische Luft erwärme sich beim Niedersinken bis zum Fußboden um $4^{\circ} \text{R.} = 5^{\circ} \text{C.}$, so war eine derartige Funktionirung nur möglich bei äußeren Temperaturen bis zu ca. 17°C. , und zwar musste die geringste Temperatur-Differenz, also $+17^{\circ}$ und 40°C. , welche letztere Temperatur in der Regel am höchsten Punkt der Decke gegenwärtig vorkommt, der Berechnung der Geschwindigkeit und der Weite der Kanäle zu Grunde gelegt werden. Bei größeren Differenzen lassen sich Zu- und Abfluss dann durch geeignete Vorrichtungen entsprechend reguliren. Bei höheren äußeren Temperaturen als 17°C. bedarf es aber der künstlichen Abkühlung der Luft vor ihrer Einführung und darauf haben die Verfasser als un erreichbar verzichtet und doch haben sie eine derartige Vorrichtung bei der Konkurrenz für die Heiz- und Ventilations-Einrichtung des neuen Polytechnikums in Vorschlag gebracht, womit nicht gesagt sein soll, dass dieselbe hier ausführbar und dort zweckmäßig wäre. Die Eiskühlung verwerfen die Verfasser mit Recht, da pro Stde. 2000^{kg} nöthig wären, die trotzdem nicht genügen würden, da sie durch so geringe Temperaturen in dieser Zeit nicht zum Schmelzen zu bringen wären. Es lassen sich aber einfachere und sichere Methoden der Kühlung angeben, ohne dass es eines Motors bedürfte, um die kalte Luft zu heben, da diese auch im Dach gekühlt werden kann.

Der Querschnitt der Zuführungs-Kanäle von zusammen 25^{qm} würde etwa auf die Hälfte reduziert werden können; dass die Abführungs-Schlotte doppelt so weit sind, erscheint weder begründet noch zweckmäßig. Endlich ist nicht berücksichtigt, dass die Benutzung des Saales bei Tage und mangelnder Gasbeleuchtung eine Anordnung nothwendig macht, um die erforderliche Luftströmung hervor zu bringen und zu sichern.

Die Kosten sind, wegen der Entbehrlichkeit von Motoren, am geringsten von allen, nämlich auf 5000 *M.* ohne die eigentlichen Bauarbeiten berechnet. —

2. Löffler (Mannheim) hatte nicht nur einen klaren verständigen Erläuterungs-Bericht gegeben, sondern auch ein Projekt

man nicht weiss, ob es Burckhardt zum Vegetabilischen oder Architektonischen rechnet. Wir werden die wahre Bedeutung und Natur desselben in einem besondern Kapitel darthun, während wir hier noch die beiden untergeordneten Bestandtheile, Akanthus und Muschel behandeln wollen.

Alle drei Bestandtheile kommen nicht immer rein vor, vielmehr sind die Uebergänge vom einen in's andre häufig so innig, dass es schwer wird, eine Bildung für das eine oder das andre Element in Anspruch zu nehmen. Wir werden daher jedes Element sowohl im rein ausgebildeten Zustande zu betrachten haben, als auch in seiner Verschmelzung mit den beiden andern. Ausser diesen beiden Elementen jedoch und ihren Uebergängen in einander kommen vielfach naturalistische Formen zur Anwendung. Der eigentliche Kern des Ornaments wird nämlich mit möglichst naturgetreu behandelten Blumen, Köpfen, Thieren etc. durchsetzt, welche gleichsam ein Ornament des Ornaments bilden und einen Hauch von Natur in die abstrakten idealistischen Formen bringen.

Betrachten wir nun zunächst die einzelnen Theile des Ornaments, um dann später ihre Zusammensetzung in's Auge zu fassen. Am wenigsten von den uns gewohnten Formen weicht noch der Akanthus ab. Von dem Blattwerk der Renaissance seinen Ursprung nehmend, ändert er sich in mannichfacher Weise um. Bei dem einen Meister werden die Blätter spitzer, bei dem andern plumper als die der Renaissance waren. Wo jedoch der Akanthus rein ausgebildet vorkommt und sich nicht mit einem der andern Elemente vermischt, da wird man im Allgemeinen nicht fehl greifen, wenn man annimmt, dass sein natürliches Vorbild das Petersilienblatt war, dessen auch Hogarth in seiner merkwürdigen „Zergliederung der Schönheit“ Erwähnung thut — Vorbild freilich nur in dem Sinne, wie es die Griechen in der Distel, die Renaissance-Meister im Weinlaub hatten. Er ist jedoch in dieser Selbständigkeit nur selten. Weit häufiger kommt er in der Verschmelzung mit einem der beiden andern Elemente vor. Geht er mit dem Rankenwerk eine Verbindung ein, so nimmt er auch die rundliche schwellende Natur der Ranken an, deren Wesen wir nachher erklären werden. Eine dritte Form des Akanthus entsteht durch die Vermischung desselben mit der Muschel. Hierdurch erhält er eine sehr starre, spitzige, fast an die Eisblumen der Fenster erinnernde Bildung.

Das zweite Element ist die Muschel. Obgleich dieselbe schon seit Beginn der Renaissance vielfache Anwendung erfuhr, so wurde sie doch erst im Roccoco ein integrierender Bestandtheil

gefertigt, welches sich durch große Einfachheit auszeichnete. Nach einer zutreffenden Diskussion über die Bewegungs-Richtung, welche der Luft innerhalb des Saales zu geben sei, ob eine solche von oben nach unten, von einer Seite zur andern, in der Mitte ein-, oben und unten abströmend, gelangt er zu dem Resultat, dass die Bewegung von unten nach oben die allein richtige ist. Als bewegendende Kraft ist ein Ventilator gewählt, dessen Betriebskraft theoretisch zu 1,5 Pferdekraft ermittelt ist, die aber wegen der Reibungs-Widerstände (ohne Noth) auf das 4- bis 5fache erhöht wird. In dem Raum *z* des Kellers, über welchem sich ein Treppenraum für eine Nebentreppe nach dem Saal befindet, ist der Ventilator aufgestellt, dem die Luft durch entsprechend gelegene und benutzte Fenster-Oeffnungen des Erdgeschosses zugeführt wird. Der Raum *z* enthält ferner eine Mischkammer, daneben auf der einen Seite (in *y*) einen Kühlraum, auf der andern Seite 2 Heizkammern. Es kann die Luft also vor der Weiterführung erwärmt oder abgekühlt, es kann kalte und warme Luft gemischt, oder auch die Außenluft direkt zur Mischkammer geführt werden, so dass die Herstellung jedes beliebigen Temperaturgrades möglich ist. Von der Mischkammer geht ein einziger großer vertikaler, im Treppenraum zweckmäßig angebrachter Schacht nach dem Raum unter dem Saal-Fußboden. Die Ausströmung in den Saal selbst erfolgt nun durch vergitterte Oeffnungen im Fußboden und durch die Stirnwände der Wandpodien, während die Abführung durch 3 Schlotte geschieht, die von der Decke durch das Dach gehen. Diese Art der Zuführung konnte, wie schon oben bemerkt, und zwar in verschiedener Hinsicht als nicht zulässig erachtet werden und machte das sonst empfehlenswerthe Projekt unannehmbar. Auch die Kühlung der Luft durch Eis, wobei 1312 ^{kg} pr. Std. erforderlich sein sollen, ist nicht anwendbar. Die Berechnungen über die Erwärmung der Luft im Winter und Abkühlung im Sommer, über die erforderlichen Querschnitte etc. waren ziemlich gut und richtig durchgeführt, die Details indessen sehr mangelhaft bezw. gar nicht dargestellt; es war z. B. nicht ersichtlich gemacht, wie die Mischung von kalter und warmer Luft vor sich gehen solle u. dergl. Da pro Std. 30 000 ^{kg} Luft eingeführt werden sollen und die Eintritts-Oeffnungen im Saal einen Querschnitt von 16,6 ^{qm} haben, so ist die Eintritts-Geschwindigkeit der Luft 0,5 ^m. Für die Abführung werden die verschiedenen Temperaturen und die sich daraus ergebenden Geschwindigkeiten in Betracht gezogen. Die geringste Temperatur-Differenz zwischen der Innen- und Außen-Luft bei Gas-Beleuchtung und bei größter Wärme wird auf $+30^{\circ} \text{C.}$ angegeben, was jedoch zu hoch ist. Die daraus resultirende Geschwindigkeit soll 3,07 ^m betragen; es werden jedoch nur 1,5 ^m angenommen und es ergibt sich daraus ein Querschnitt für 3 Abzugs-Schlotte von zus. 6,0 ^{qm}. Es würde jedoch zweckmäßig sein, diesen Querschnitt etwas zu verringern, damit der Luftdruck im Saal eher vermehrt wird als dass er eine

des Ornaments. Ihre Anwendung ist ganz die des Akanthus, indem sie entweder selbständig ausgebildet vorkommt oder das Rankenwerk begleitet. Im ersteren Falle ist sie meist wie eine Palmette angebracht, von welcher dann die Akanthusbildungen ausgehen, eine Anordnung, welche sehr nahe liegt, da die Aehnlichkeit zwischen der gewöhnlichen Seemuschel und der Palmette unverkennbar ist. Später wird die selbständig ausgebildete Muschel, namentlich in England, das vorherrschende Element, von welchem die beiden andern fast ganz verdrängt werden. Es werden hierbei vornehmlich die komplizirteren Muschelarten angewendet und zu den wildesten Formen abgeändert, so dass oft wolken- und wellenähnliche Bildungen zu Tage treten. Ja, man scheint die Absicht gehabt zu haben, alles Bewegliche in der unorganischen Natur ebenso durch Muschelbildungen im Ornament zu fixiren, wie die bewegliche organische Natur in den übrigen Theilen des Ornaments versinnlicht wurde. Man sehe sich nur die Ornamente von Chippendale und andern Engländern an und man wird im Zweifel sein, ob das, was hier dargestellt wird, noch die Form der Muschel ist, oder ob es die Wellen des Meeres sind, oder die Wolken, welche darüber hinziehen. Dass dieses Hineinbringen der unorganischen Natur in das Ornament nicht zu billigen sei, ist keine Frage; erklären aber lassen sich diese zerissenen Formen auf keine andre Weise, als durch dieses Bestreben. Jedenfalls ist in diesem Falle das Prinzip, welches dem freien Ornament zu Grunde liegt, und welches auch Burckhardt in der oben citirten Stelle andeutet, nämlich das Bestreben, den ruhigen architektonischen Formen ein bewegliches und gleichsam bewegendes Element beizugeben, auf die Spitze getrieben.

Die zweite Form des Muschelwerks ist die, welche als Füllung zwischen zwei Rankenzügen auftritt, oder auch sich an einer Seite einer Ranke hinzieht. Die letztere Modifikation ist jedoch von geringerer Wichtigkeit, weil hier die Muschel nur die Stelle des Akanthus vertritt. Dagegen ist die füllungsartige Muschelbildung zwischen zwei parallelen oder wenig divergirenden Ranken der Ausgangspunkt für eine Reihe der eigenthümlichsten Bildungen. Denn die Muschelformen werden hier zuerst wenig, dann immer mehr durchbrochen und gehen schließlich in die gitter- und korbgeflecht-artigen Füllungen über, welche in der Spätzeit so häufige Anwendung finden. Vom Uebergang des Muschelwerks in das Blattwerk haben wir bereits gesprochen. —

(Schluss folgt.)

Depression erleidet, wobei leicht Zug entsteht. Die Kosten sind auf 25 619 *M* veranschlagt.

3. Runge (Köln) giebt in ausführlichen, etwas weitschweifigem Erläuterungs-Bericht alles für die Beurtheilung Nothwendige. Er weist 23 ^{cbm} pr. Person als erforderlich nach, meint aber, dass nach Morin 30—40 ^{cbm} nöthig seien. Im königl. Hoftheater zu Dresden hätten sich 35—40 ^{cbm}, im kgl. Theater in Kopenhagen 30—35, im Wiener Opernhaus 35—40, in der Royal-Albert-Halle in London 35—40 ^{cbm} als notwendig heraus gestellt. Dies als thatsächlich richtig angenommen, ergibt sich dies Quantum nur deswegen, weil die Luft an den Füßen der Personen eintritt und daher eine sehr geringe Geschwindigkeit und einen relativ hohen Temperaturgrad haben muss. Aus beiden Gründen ist daher ein bedeutend größeres Luftquantum erforderlich, um die entstehende große Wärme herab zu mindern, als wenn die Luft in größerer Entfernung von den Personen kühler und schneller eingeführt werden kann. Da nun im Projekt die Einführung am Fußboden angenommen ist, was als nicht zulässig betrachtet wurde, so ist das Ventilations-Quantum auf 100 000 ^{cbm} pro Std. normirt.

Hinsichtlich der Beschaffenheit der Luft wird die Bedingung gestellt, dass sie recht rein sein, 40 bis 60 % Feuchtigkeit enthalten und die nöthige Temperatur haben soll. Ersteres wird erreicht durch Wasserfilter oder andere Filter mit Befeuchtung; die Temperatur sei abhängig von den Wärmeverlusten durch die Umfassungen, der Wärmeproduktion von Personen und Beleuchtung, sowie von der Menge und Temperatur der einzuführenden Luft, letztere wieder von dem Ort der Einführung. Wenn die Luft die Personen direkt trifft, dürfe die Eintritts-Geschwindigkeit nicht über 0,5 m sein; bei Eintritt 1,0 m über den Personen könne sie bis 1,0 m betragen. Bei Erörterung des Systems werden die Vortheile der Pulsion gegenüber gestellt den Nachtheilen der natürlichen Ventilation und der Aspiration und es wird die Lage der Eintritts- und Austritts-Oeffnungen einer Diskussion unterzogen. Es wird gezeigt, dass es am vorteilhaftesten sei, die Einströmungen ringsum an den Stirnwänden der Wandpodien bzw. der Wandsitze selbst anzubringen, die Abströmungen an der Decke. Hiergegen ist geltend zu machen, dass bei der geringen Eintritts-Geschwindigkeit die in der Mitte sich aufhaltenden Personen wenig von frischer Luft erhalten werden, da sich diese sofort erwärmt und die aufsteigende Richtung nach der Decke einschlägt. Dieses System ist nur anwendbar, wenn die Luft über den ganzen Fußboden des Raumes gleichmäßig vertheilt eintreten kann.

An Einströmungs-Oeffnungen werden 67,6 ^{qm} als vorhanden nachgewiesen; es ist dafür gesorgt, dass sich die Luft möglichst gleichmäßig in der Längen-Ausdehnung des Saales vertheilt, ehe sie ausströmt. Es wird angeführt, dass sich im Wiener Opernhaus bei ähnlicher Einrichtung Zug bemerklich gemacht habe, sobald die Luft mit weniger als 17° C. = 13,6° R. einströmt. Durch die Personen darf die Luft also höchstens um 5,5° C. (nämlich bis 22,5° C. = 18° R.) erwärmt werden. Dazu sind pro Person 31,5—40 ^{kbm} im Sommer nöthig, d. h. ebenso viel als zur Reinhaltung ohnehin erforderlich wäre.

Die Ventilations-Anlagen sind in ähnlicher Weise geplant, wie in der vorigen Arbeit. Die durch die Fenster des Neben-Treppenhauses entnommene Luft geht abwärts nach dem im Keller aufgestellten Ventilator, resp. zuvor durch den Kühlraum, in welchem Wasser aus 10 Röhren von 4^{cm} Weite in feinen Strahlen ausspritzt, dann in einen Sammelraum hinter den Ventilator, um von hier nach den vorhandenen Heizkammern, wo sie event. erwärmt wird, und vermittels der Heizkanäle in unter den Saal-Fußboden anzulegende Kanäle zu gelangen, aus denen sie durch zahlreiche Oeffnungen der Wandpodien in den Saal strömt. Der Ventilator soll der Erfahrung gemäß 0,3 m breit, 1,75 m im D. groß werden und 320 Umdrehungen per Minute machen, wozu eine 8pferdige Gaskraft-Maschine erforderlich erachtet wird. Die Abströmung geschieht durch viele kleine Oeffnungen in der Decke nach darüber liegenden Kanälen, von denen 4 Schlotte ins Freie führen. Der Querschnitt der Abströmungs-Oeffnungen beträgt

25,3 ^{qm}. Die Saal-Temperatur soll durch Thermo-Elektrographen im Maschinenraum ersichtlich gemacht werden, so dass von hier ohne weiteres stets die erforderlichen Regulierungen erfolgen können. Kosten (unzureichender Weise) 12 754 *M* —

4. Rietschel & Henneberg (Berlin). Wie unsicher und außerordentlich verschieden die calorimetrischen Bestimmungen sind, welche bei den Heiz- und Ventilations-Berechnungen so häufig gebraucht werden und wie verschieden diese selbst damit ausfallen müssen, geht recht deutlich aus dem Erläuterungs-Bericht der Verfasser hervor. Die Wärme-Erzeugung eines Menschen beträgt nämlich nach Redtenbacher 48 W.-E., nach Péclet 53 W.-E., nach Degen und Ferrini 120, nach Meidinger 200. Die Verfasser nehmen daher im Mittel 120 W.-E. an. So sehr man auch geneigt sein mag, den verschiedenen Geschlechtern, Alters-Stufen und Temperamenten verschiedene Fähigkeit in Bezug auf Wärme-Entwicklung zuzutrauen, so wird man doch solche Verschiedenheiten nicht für möglich halten können und Irrthümer voraussetzen müssen, so dass willkürliche Annahmen innerhalb weiter Grenzen vorläufig nicht zu vermeiden sind. Indem ferner das Gewicht des Gases pro ^{cbm} zu 696^{kg} voraus gesetzt und der Wärme-Effekt pro ^{kg} bei der Verbrennung nach Ferrini zu 11 000 W.-E. angenommen wird, ergeben sich 300 000 bis 500 000 W.-E., so dass zur Ventilation 800 000 ^{cbm} Luft pro Stunde einzuführen wären, während ohne Ventilation die Temperatur der Saal-Luft von 20° auf 183° C. hätte steigen müssen. Solche handgreiflichen, durch Thatsachen nachweisbaren Widersprüche ergeben sich, wenn, abgesehen von unrichtigen Koeffizienten, Calcüle rein theoretisch aufgestellt und die durch den Gang der Ventilation eintretenden wirklichen Verhältnisse außer Betracht gelassen werden. Eine anderweitige Annahme, welche am Fußboden 25° C. (während nur 22,5° gestattet waren) an der Decke 45°, also durchschnittlich 35° voraus setzt, ergibt, dass der Raum stündlich 64 400 W.-E. aufnehmen kann und dass, wenn Luft von 16° C. eingeführt wird, 54 000 ^{cbm} nöthig sind. Dies wird indess noch als zu viel angesehen; thatsächlich ist die Rechnung auch unrichtig und ebenso können die weiteren Entwicklungen, wonach im unteren Saal 29 785 ^{cbm} Luft im Winter, bzw. bis 37 220 ^{cbm} im Sommer und für die Galerien 1000 bzw. 8000 ^{cbm} pro Stunde nöthig sind, als zutreffend nicht angesehen werden, obgleich dies schließliche Resultat der Wahrheit ziemlich nahe liegt und wenigstens die Minimal-Forderung des Programms noch überschreitet.

Die Anlagen selbst sind den vorigen im wesentlichen ähnlich. Die Luft, in gleicher Weise wie dort entnommen und nach dem Keller geführt, gelangt auf jeder Seite der Längs-Axe in eine Vor-, dann in eine Kühlkammer, wird durch 2 Ventilatoren, welche von einer 6pferdigen Gaskraft-Maschine getrieben werden, je in einen Raum zum Reinigen und dann nöthigenfalls in die daselbst neu angelegten Heizkammern gedrückt. Weiter passiert sie die über den Reinigungs-Räumen gelegenen Misch-Räume und tritt durch 2 Vertikal-Schächte in die unter dem Saal-Fußboden parallel den Längswänden hergestellten Kanäle, von wo sie zum Theil in den Stirnwänden der Wandpodien, zum Theil über den hohen Lehnen der Wandsitze mit einer Geschwindigkeit von 0,7 m ausströmt, indem hinter denselben schmale Kanäle in die Wände angelegt werden sollen. So zweckmäßig der letzte Ort für die Zuströmung gewählt ist, so konnte doch weder die Art, in der diese ermöglicht, noch die theilweise Beibehaltung der Ausströmung am Fußboden gebilligt werden. Nach den Galerien soll die Luft direkt von außen gelangen. Die Abführung geschieht durch zahlreiche kleine Oeffnungen in der Saaldecke mit einem Gesamt-Querschnitt von 18,0 ^{qm} nach einem über denselben in der Mitte liegenden Längskanal und von dort durch 2 Vertikal-Schächte ins Freie; gleichzeitig wird die Luft von dem höchsten Theil der Galeriedecke nach demselben Längskanal geleitet. Die Eiskühlung, welche etwa 977 ^{kg} Eis p. Std. erfordern soll, kann wie bemerkt als zweckmäßig nicht angesehen werden.

Die Kosten excl. Maurer- und Zimmerarbeiten waren zu 14 000 *M* berechnet.

(Schluss folgt.)

Der Bau des deutschen Reichstagshauses.

Die Dtsche. Bauztg. bringt in No. 56 ein Referat des Verlaufs, welchen die Angelegenheit des Baues für den Reichstag in den Sitzungen der letzten Tage diesjähriger Session genommen hat.

Die Schluss-Betrachtungen des Artikels gelangen zu dem Resultat, dass die Architekten, welchen den Reichensperger'schen Antrag vertreten zu müssen glaubten, der Sache des Reichstagshauses keinen guten Dienst geleistet haben.

Die in diesen Worten liegende Anschauung ist, wenn dieselbe sich auch lediglich auf die subjektive Ansicht von den Thatsachen und nicht auf die Absichten richtet, für die Betheiligten immerhin eine sehr bedenkliche und man wird es hoffentlich natürlich finden, dass die betreffenden Architekten, zu denen auch der Unterzeichnete gehört, über die Sache anderer Meinung sind und wünschen müssen, diese ihre Ueberzeugung, aus der heraus der schlimme, dem Reichstagshaus-Bau geleistete Dienst entsprungen sein soll, vertreten zu dürfen.

Die Dtsche. Bauztg. konstatiert im weiteren Verlaufe des Artikels in No. 56 ausdrücklich, dass unter andern Verhältnissen die Mehrheit der Berliner Architekten zweifellos dem Kleinen

Königsplatze vor dem Platze an der Sommer-Straße den Vorzug geben würden, und die anderen Verhältnisse bedeuten hier eine scheinbar vorhandene Schwierigkeit, den Kleinen Königsplatz zu erhalten — eine Schwierigkeit, deren Ueberwindung als aussichtslos hingestellt wird. Es dürfte nun einigermaßen schwer sein, diese Aussichtslosigkeit nachzuweisen. Aussichtslos war früher vieles, was heute natürlich erscheint. Aussichtslos war die Durchführung der Ringbahn beim Brandenburger Thor, aussichtslos die Möglichkeit einer Pferdebahn in der Leipziger Straße, so wie heute noch scheinbar die Anlage einer solchen Unter den Linden, aussichtslos das großartige Projekt der Stadtbahn, wie ja ebenfalls die Erwerbung des jetzt verfügbaren Palais Raczyński. „Aussichtslos“ ist die Parole jeder schwächlichen Thatkraft, so lange, bis die Macht der realen Verhältnisse und die Kraft tüchtiger Männer die Hebel ansetzen, um das Aussichtslose dennoch zu vollbringen.

Wäre aber die Hoffnung auf Erwerbung des Kleinen Königs-Platzes wirklich aussichtslos, wenigstens zeitweilig aussichtslos, was durchaus nicht der Fall ist, so würden dennoch der Unterzeichnete und wie er sicher glaubt, auch die übrigen Fachgenossen

der Gegnerschaft des Platzes an der Sommer-Straße, gegen diesen Platz protestirt haben, so weit ihre Kräfte eben reichen. Unzweifelhaft giebt es Verhältnisse, in denen das in dem Artikel der No. 56 angezogene alte Wort vom Besseren als Feind des Guten sein Recht behält, niemals aber darf man dasselbe auf Lagen anwenden, in denen eben nur das Beste gut genug ist, und so steht die Sache hier.

Durch die Aufstellung der Sieges-Säule auf dem Königsplatze ist demselben eine symbolische Bedeutung gegeben, die es nun und nimmermehr gestattet, den Platz wieder zum Range einer Garten-Anlage herab zu setzen. Durch die Stellung der Victoria ist zum ändern die konstituierende Axe des Königsplatzes unänderlich fest gelegt und es würde innerlich eben so naturwidrig sein, etwa die Victoria auf dem Brandenburger Thor in Richtung der Sommer-Straße einher ziehen zu lassen, als das Kapitol des deutschen Reichs der Victoria des nationalen Denkmals an die linke Hand zu setzen. Man sollte glauben, dass schon die darin enthaltene Satyre jeden Volksvertreter abhalten musste, für den Platz an der Sommer-Straße zu stimmen, wie dies ja glücklicher Weise die Mehrheit gethan hat. Ist es aber, wie vorher erwähnt, unmöglich, den Königsplatz wieder einfach als Gartenplatz anzusehen und demgemäß das Reichstags-Gebäude mit der Hauptfront an die Sommer-Straße zu stellen, so bleibt, da der wirkliche Haupt-Eingang hier unter allen Umständen sein wird, die Aufgabe künstlerisch unlösbar.

Man sollte glauben, dass die Wahrheit dieser Thatfachen so in die Augen springend schon durch die Konkurrenz selbst bewiesen, und durch die Deutsche Bauzeitung s. Z. so überzeugend erörtert sei, dass es unnöthig wäre dies zu wiederholen und dennoch muss es geschehen, um diejenigen zu rechtfertigen, die lieber auf die sofortige Erfüllung ihrer Wünsche verzichten, als auf ein Programm eintreten, welches den Keim des Misslingens bereits in sich trägt. Und wie es scheint, sind dieselben ja auch in allen diesen grundsätzlichen Fragen völlig einig mit der Majorität der Fachgenossen, bei denen zum Theil wohl lediglich Opportunitäts-Rücksichten auf das Verhalten eingewirkt haben. Um so mehr aber erscheint es jetzt geboten, sich nicht auf unfruchtbare Klagen zu beschränken, sondern nunmehr, nachdem der Reichstag durch sein Votum entschieden hat, sich offen zu dem zu bekennen, was man für das Beste hält, und dadurch eben diesem Besten zum Siege zu verhelfen, anstatt den Erfolg und die höhere Entscheidung wie ein Fatum abwartend, im Hintergrunde zu stehen.

Sind noch Schwierigkeiten für die Gewinnung des Kl. Königsplatzes vorhanden, so werden dieselben eben um so rascher und sicherer beseitigt, wenn die Fachgenossenschaft mit ihrem sachgemäßen Urtheil — welches ja unter anderen Umständen, nach Zeugnis der D. Bauztg. zweifellos sich für diesen Platz entscheidet, ein gewichtiges Moment in die Wagschale wirft.

Das Bedenken, den Bauplatz an der Sommer-Straße, den

man gern als Noth- und Rettungs-Anker auf Lager behalten möchte, durch solche Schritte ganz zu Grabe zu tragen, ist unzweifelhaft vorhanden, nur die Ansichten, ob damit der Sache des Reichstagsbaues nicht ein größer und guter Dienst erwiesen ist, oder das Gegentheil, dürften variiren, je nachdem man sich auf den Standpunkt stellt in solchem Falle ein mittelmäßig Gutes oder nur das Beste zu akzeptiren.

Einen schlechten Dienst erweist man leider damit der Deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft, einer Gesellschaft, deren Initiative die Stadt Berlin viel verdanken wird und die unter der Ungunst der Zeiten schwer zu kämpfen hat. Wer möchte dies nicht gern ändern, wenn in dem Falle, der hier vorliegt, überhaupt ein Kompromiss wegen materieller Interessen möglich wäre.

Den Verlust der Familie Raczyński wird man um so weniger bedauern, als damit ein werthvolles Bauwerk erhalten bleibt, bei dessen erbarmungsloser Verdammung zur Vernichtung es so recht wieder zur Klarheit gebracht wird, wie die Traditionen Schinkels verblissen, da man fast ohne ein Wort des Bedauerns eine der frischesten und anmuthigsten Schöpfungen der alten Berliner Schule und ihres Meisters Strack zum Opfer bringt.

Es ist ein unglücklicher Zusammenhang, dass derselbe Antragsteller der s. Z. vorschlug die Baukapitalien des Reichstagshauses für den Staat zu verwenden und überhaupt nicht zu bauen, heute die Erwerbung des Kl. Königsplatzes in Vorschlag bringt und der Verdacht liegt dem großen Publikum nahe, dass damit weniger ein positives als ein negatives Resultat beabsichtigt wird.

Abgesehen aber davon, dass die Verhältnisse, unter denen diese beiden Anträge entstanden, grundverschieden waren, liegt die persönliche Erklärung des Herrn Antragstellers vor, nach allen Kräften jetzt für die Realisirung des Baues selbst eintreten zu wollen und eine unbefangene Beurtheilung der augenblicklichen Lage der politischen Parteien giebt Anhalt genug auch aus rein politischen Gründen an die Ehrlichkeit dieser Absicht zu glauben.

Unzweifelhaft stimmten dies Mal diejenigen, welche überhaupt nicht bauen wollen, für den Antrag Reichensperger, umgekehrt werden aber — so bald der Kl. Königsplatz zur Verfügung steht — die liberalen Parteien zweifellos für den Bau stimmen, die jetzt ebenfalls aus politischen Gründen für den Bau an der Sommerstr. votirt haben.

Es handelt sich also jetzt nur um kräftiges überzeugungstreues Eintreten für die Freigebung des Platzes und einen Verzicht auf das bequeme Prädikat — aussichtslos — um Alles zu erreichen:

- 1) den Platz, den die Majorität für den besten hält,
- 2) den sofortigen Beginn des Baues selbst.

Dies allen gleichdenkenden Kollegen ans Herz zu legen und dieselben zum Handeln aufzufordern ist, neben der Abwehr des Vorwurfs, der Sache des Reichstagsbaues einen schlechten Dienst geleistet zu haben, der Zweck dieser Zeilen.

Johannes Otzen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Die 7. Exkursion dieses Sommers, am Sonnabend den 12. Juli, welche dem Besuche des Zeughauses und des Hohenzollern-Museums galt, hatte die außergewöhnliche Zahl von etwa 225 Theilnehmern gefunden.

Vor einer im oberen Geschoss des Zeughauses ausgestellten Sammlung von Bauzeichnungen und Modellen aller Art, Skizzen der Kuppel-Malereien und älteren Kupferstich-Ansichten des Bauwerks gab Hr. Geh. Reg.-Rath Hitzig, welchem bekanntlich der Umbau des bisherigen Waffen-Magazins zu einem Museum militärischer Denkwürdigkeiten anvertraut ist, zunächst in kurzen Zügen eine Erläuterung seines bedeutsamen Entwurfs. Sodann erfolgte die Besichtigung des Baues unter Führung des Hrn. Geh. Reg.-Raths Hitzig, des Hrn. Reg.-Bmstr. Hinkeldeyn, dem die eigentliche Bauleitung obliegt und des Hrn. Ingenieur R. Cramer, von welchem Entwurf und Berechnung der schwierigeren Konstruktionen herrühren.

Da wir dem Entwurf, gelegentlich der Debatten, denen er im preussischen Abgeordnetenhaus unterworfen wurde, mehrere eingehende Besprechungen gewidmet haben (man vergl. S. 207, Jahrg. 76 und S. 79, Jahrg. 77 d. Bl.), eine kritische Würdigung der Ausführung aber beim gegenwärtigen Stande des Baues noch verfrüht wäre, so beschränken wir unsern Bericht über den architektonischen Theil des Werks auf wenige kurze Bemerkungen, während wir der interessanten Konstruktion, namentlich der z. Z. in Herstellung begriffenen Kuppel-Anlage an der Hinterfront, etwas größere Beachtung schenken wollen.

Die Arbeiten zum würdigeren Ausbau des für das Artillerie- und Ingenieur-Museum bestimmten Erdgeschosses sind in der Hauptsache vollendet, wenn man von der künftigen Wirkung dieser Hallen auch noch keinen Eindruck gewinnen kann. Die dekorative Ausstattung derselben wird natürlich sehr einfach gehalten werden und nur in den kunstvollen Schmiedearbeiten der Gitter, welche die Eingangs-Vestibüle von den übrigen Hallen abgränzen, zu größerem Reichthum sich entfalten; ein Probestück dieser von Ed. Puls meisterhaft ausgeführten Gitter bildet bekanntlich eine der erlesensten Perlen unserer derzeitigen Gewerbe-Ausstellung. Der Fußboden des Untergeschosses ist aus gereiften Mettlacher Platten hergestellt; die Ueberwölbung gehört dem alten Bau an.

Im inneren Hofe, der mit Glas gedeckt werden soll und künftig das Treppen-Vestibül des Hauses bilden wird, haben die Arbeiten so eben erst begonnen. Aus den Zeichnungen und Modellen war zu ersehen, dass das Glasdach die Form einer großen, durch Vermittelung von Konsolen auf den Hofmauern aufruhenden böhmischen Kappe erhalten soll, die in der Mitte von je einem Paar sich kreuzender, armirter Träger getheilt wird. Sowohl die Neuheit der aus den besonderen Verhältnissen des Baues hervorgegangenen Gesamt-Anordnung wie die nach dem Entwurf vorliegende Absicht, eine künstlerische Durchbildung der Eisenkonstruktion zu versuchen, lassen uns der Ausführung mit besonderem Interesse entgegen sehen. — Die Treppe soll in 2 sanft geschwungenen Läufen zur Höhe des I. Stocks empor steigen; unter ihr werden, neben dem Durchgang nach dem hinteren Flügel, Garderoben und Retiraden für die Besucher des Hauses angelegt. Als künstlerischer Schmuck des Hofes sind 2 Landsknecht-Figuren am Eingange der Treppe und eine Kolossal-Statue der Germania beabsichtigt. Bekanntlich hat man die Besorgnis ausgesprochen, dass die ersteren an dieser Stelle etwas gar zu genrehaft wirken und zu den Schlüter'schen Todten-Masken an den Schlusssteinen der Hoffenster in einen unangenehmen Gegensatz treten werden — eine Besorgnis, der auch wir uns nicht ent schlagen können. Hoffentlich zieht man an entscheidender Stelle die Angelegenheit nochmals in ernste Erwägung! —

Auch im Obergeschoss, das statt der Balkendecke Gewölbe erhalten hat, sind die Arbeiten fast durchweg bereits so weit vorgeschritten, dass nur Einzelheiten an der dekorativen Ausstattung fehlen. In den 3 vorderen Flügeln, wo das Waffen-Museum aufgestellt werden soll, wird die letztere gleichfalls ziemlich einfach gehalten. Die geputzten Gewölbe und Wandflächen, durch Stuck-Ornament in den Bogenschlüssen nur wenig belebt, sollen in grauen, zu einander abgestimmten Tönen gefärbt werden. Der eigentliche Schmuck, soweit derselbe nicht durch die ausgestellten Gegenstände hervor gebracht werden wird, beschränkt sich auf eine Reihe von (bronzirten) Portrait-Büsten, die in vertieften Medaillon-Feldern an den Wänden angebracht werden sollen, sowie auf einzelne als reichere Mosaik-Bilder durchgeführte Felder des Terrazzo-Fußbodens. Trotz alledem wird der Eindruck des Ganzen, wie sich schon jetzt erkennen lässt, ein äußerst günstiger,

wahrhaft monumentaler sein, wozu in erster Linie freilich die außergewöhnlichen Abmessungen und die trefflichen Verhältnisse des alten Baues beitragen. — Am weitesten zurück ist die an der Hinterfront liegende, nach Schließung der alten Fenster durch Oberlicht beleuchtete Halle, welche bekanntlich als Ruhmeshalle der preussischen Armee ausgebildet und demgemäß auf das reichste, mit dekorativen und historischen Wandmalereien sowie Statuen-Schmuck, ausgestattet werden soll. So lange der mittlere Kuppelraum von Gerüsten nicht frei ist, kann man leider die spätere Raumwirkung noch nicht vollständig sich klar machen, doch ist zu erwarten, dass dieselbe als eine gewaltige, zu Berlin bisher in ähnlicher Weise noch nicht erzielte sich geltend machen wird; ein besonderer, aus den mächtigen Abmessungen und der flachen Kuppelform entspringender Vorzug der Anlage wird auch der sein, dass man das an der Wölbung auszuführende Gemälde, dessen von Geselschapp entworfene Skizze eine Meisterleistung verspricht, thatsächlich zu beschauen und zu würdigen vermögen wird. —

Von den Einzelheiten der Ausführung interessirte die Exkursions-Gesellschaft neben der Herstellung des Terrazzo, an welcher z. Z. 50 italienische Arbeiter des bekannten, trefflichen Meisters Detoma thätig sind (1^{qm} stellt sich auf ungefähr 20 *M*) insbesondere die Konstruktion der Kuppel.

Der Grundriss des Kuppel-Raumes misst 21,8^m im Quadrat. Die massive Einwölbung dieses Raumes ausschließlich in Stein, ohne eiserne Hilfskonstruktionen, würde den vollständigen Neubau der Umfassungs-Wände von Grund auf und in erheblich vermehrter Stärke bedingt haben. Dies war unzulässig; zudem durften die äußeren Wandflächen gar nicht geändert werden und waren an den inneren Vorlagen nur sehr geringe Verstärkungen möglich. Es lag demnach die Aufgabe vor, auf einem gegebenen, für die gewöhnliche Ausführungsweise nicht hinreichend standfähigen Unterbau eine feuersichere, kuppelförmige Decke so herzustellen, dass diese Decke für die beabsichtigte monumentale Ausmalung eine sichere und auch sonstige geeignete Fläche bieten würde. Diese Aufgabe ist in folgender Weise gelöst worden:

Es sind zunächst die 4 Zwickel von der eigentlichen Kuppel-Schale, deren Anfang durch ein Kranz-Gesims markirt wird, getrennt worden. Der am Fuße der Zwickel auftretende Horizontal-Schub wird durch 4 in die Umfassungswände eingelegte Rundeisen-Anker von 8^{cm} Durchm. aufgenommen; derjenige nach innen gerichtete Horizontal-Schub dagegen, der an der obern Endigung der Zwickel stattfindet, wird durch Stichtbogen auf einen in die Ecke verlegten Eisen-Balken und durch letzteren in die Umfassungs-Wände übertragen.

Die Kuppel-Schale ruht ausschließlich, zugleich mit dem Eisen-Gerippe des Schutzdaches, auf einem eisernen Fußring. Letzterer ist, der Dachflächen-Theilung entsprechend, auf der nach außen gekehrten Seite 24eckig, an der inneren Seite kreisrund geformt. Ueber den 4 Zwickeln wird der Fußring durch je ein eisernes Hängewerk getragen, welches unter 45° über die Ecke von Wand zu Wand gelegt worden ist. Das Hängewerk bildet mit den benachbarten Wandmitten zunächst ein Achteck, und in die 8 Ecken desselben sind alsdann Balken gelegt worden, welche

in ihrer Mitte dem 24-Eck entsprechende Knickungen erhalten haben. Ein kurzer Arm von dem Knick bis zu dem Hängewerk-Auflager verhindert das Umkanten dieser Balken, welche mithin 3 nicht in gerader Linie liegende Stützpunkte haben. Auf dem Fußring setzt die Kuppelwölbung zunächst in 26^{cm} Stärke an, höher hinauf vermindert sich diese Stärke auf 18^{cm}; die zugehörigen Kuppel-Radien sind bezw. 12 und 14^m. Im Scheitel der Kuppel liegt ein Oberlicht von 8,5^m Durchm., welches mit einem eisernen Ringe eingefasst ist. Da in der Dachfläche die verglaste Fläche 11^m Durchm. hat, so empfängt jede Stelle des Fußbodens in dem ca. 20^m hohen Kuppelraum direktes Licht. — Die Eisen-Gewichte der Konstruktion belaufen sich auf rot. 45 000 kg, in welches Gewicht das Schutzdach der Kuppel mit rot. 16 000 kg, der Fußring derselben mit 9000 kg und die 4 Hängewerke mit zusammen 4800 kg eintreten.

Die Einwölbung der Kuppel wird ohne jegliche Ausschalung mit Hilfe einer Lehre bewirkt, welche in Eisen konstruirt ist und aus einem kastenförmigen, drehbar aufgestellten Gitterpfeiler besteht, von welchem nach einer Seite hin 2 Arme ausgehen, welche die eigentliche Schablone tragen. — Erwähnt sei übrigens noch, dass man nach sorgfältiger Untersuchung des alten Mauerwerks, auf welchem die Kuppel aufruhon sollte, sich doch zu einer theilweisen Erneuerung desselben in ausgewähltem Material und sorgfältigster Arbeit entschlossen hat — ein Umstand, der natürlich den Fortgang der Ausführung nicht unwesentlich beeinträchtigen musste. —

Ueber das zweite Ziel der Exkursion, Schloss Monbijou, und das in demselben aufgestellte Hohenzollern-Museum haben wir bereits vor 2 Jahren bei ähnlicher Gelegenheit kurz berichtet. (S. 228, Jhrg. 77 d. Bl.) Mittlerweile ist das Schloss in mehrern seiner Räume renovirt, die Sammlung durch Uebergabe historisch denkwürdiger Stücke aus anderen preussischen Schlössern wesentlich vervollständigt und nach strenger historischer Reihenfolge neu geordnet worden. Die damals noch vorhandenen „Raritäten“ zweifelhaften Werthes sind nunmehr beinahe vollständig verdrängt worden und das Museum hat in seiner gegenwärtigen Gestalt eine Bedeutung gewonnen, die es für jeden Freund vaterländischer Geschichte, nicht minder aber auch für Jeden, der kunstgewerbliche und kulturhistorischen Studien zuneigt, zu einer der hervorragendsten Sehenswürdigkeiten von Berlin macht. Leider ist das Gebäude selbst — obwohl einzelne Räume desselben einen ganz interessanten und charakteristischen Hintergrund für die in ihnen aufbewahrten Gegenstände abgeben, in seiner Enge und Dürftigkeit sowie bei seinem Mangel an Licht für die Zwecke eines Museums nicht besonders geeignet. Auch seine Heizbarkeit (mittels Dampf) soll eine ziemlich schlechte sein.

Hr. Hof-Bauinspektor Hossfeld, der unter Hrn. Hofbaurath Persius die jüngsten Erneuerungs-Arbeiten im Schloss Monbijou geleitet hat, empfing und führte die Exkursions-Gesellschaft, die bei der frühzeitig anbrechenden Dunkelheit leider nicht so lange unter den Denkwürdigkeiten des Museums weilen konnte, als sie gewünscht hätte. — F. —

Vermischtes.

Die internationale Kunst-Ausstellung zu München. Am 19. Juli ist im Münchener Glas-Palast die erste der großen internationalen Kunst-Ausstellungen feierlich eröffnet worden, die nach einer Entschliessung König Ludwigs II. fortan in regelmäßiger Folge alle 4 Jahre dort veranstaltet werden sollen. Das allen Besuchern Münchens wohl bekannte Ausstellungs-Gebäude hat zu diesem Zwecke durch den Architekten Albert Schmidt mit einer neuen Eintheilung zugleich einen neuen dekorativen Ausbau erhalten, der in einem großen Kuppel-Vestibül, das die große mittlere Fontaine umschließt, zu höchster künstlerischer Pracht sich entfaltet. Eine Anzahl der ersten Maler und Bildhauer Münchens hat den malerischen und plastischen Schmuck dieses Raums geliefert. —

Sobald unsere Zeitung ihre Berichte über die Berliner Gewerbe-Ausstellung abgeschlossen haben wird, werden wir nicht verfehlen, auch dem großen Münchener Kunst-Unternehmen, dessen Bedeutung sich würdig der letzten großen internationalen Ausstellung daselbst im Jahre 1869 anreihen soll, eine Besprechung zu widmen. Wir beschränken uns vorläufig auf die kurze Notiz, dass die Zahl der bei der Eröffnung ausgestellten Kunstwerke 1927 betrug, darunter 1157 Gemälde, 297 Aquarelle und Zeichnungen, 200 Skulpturen, 144 Kupferstiche, Holzschnitte etc. und 137 architektonische Werke. Unter diesen Zahlen sind die aus Frankreich zur Ausstellung gesandten Gegenstände, welche bekanntlich erst in letzter Stunde abgesendet worden sind, noch nicht einbegriffen.

Der Architektur ist, wie schon vor 10 Jahren, die Folge der kleinen Kabinete an der südlichen Front des Gebäudes angewiesen worden. Auf der für Deutschland bestimmten östlichen Hälfte des Gebäudes erstreckt sich ihr Bereich bis ins Querschiff hinein, während die vom Ausland eingelieferten Werke auf der Westseite den entsprechenden Raum noch nicht ganz gefüllt haben und denselben daher mit den Aquarellen theilen. — Leider kann die Vertretung der Architektur, obwohl der Werth der zur Ausstellung gebrachten Leistungen zum Theil ein sehr bedeutender ist, auf Vollständigkeit nur sehr geringen Anspruch erheben; es macht

sich augenscheinlich fühlbar, dass in dieser Beziehung für eine Betheiligung an der Ausstellung nur wenig und nur in einzelnen Kreisen gewonnen worden ist. Am glanzvollsten und vollständigsten ist Wien vertreten, dessen Baukünstler neben einzelnen älteren Werken ihre neuen, zum Theil kürzlich vollendeten, zum Theil in Ausführung begriffenen Monumental- und Privat-Bauten vorgeführt haben; unter den 17 Ausstellern fehlen nur wenige der berühmten, bezw. bekannteren Namen. Desto schwächer ist dagegen, falls nicht die französischen Architekten diese Lücke noch decken, die Betheiligung des übrigen Auslandes ausgefallen; sie beschränkt sich auf 3 niederländische, 2 italienische und 1 ungarischen Architekten. — Aus München sind 13 Architekten, zum größeren Theil mit Entwürfen zu Privat-Bauten und Konkurrenz-Arbeiten, betheiligt, welche auch unter den ausgestellten Werken der übrigen deutschen Architekten weitaus überwiegen. 8 der letzteren gehören Frankfurt a. M., 7 Berlin, 2 Nürnberg, je 1 Düsseldorf, Crefeld, Braunschweig, Oppenheim und Carlsruhe an. —

Von der technischen Hochschule zu Berlin. Die längere Zeit dauernde Abwesenheit des Geh. Reg.-Raths Prof. Reuleaux, welcher bekanntlich als deutscher Kommissar für die australischen Welt-Ausstellungen fungirt, hat es nothwendig gemacht, denselben in seinen Aemtern als Prorektor der Hochschule und als Vorstand der Abtheilung für Maschinen-Ingenieurwesen zu ersetzen. Seitens des Unterrichts-Ministeriums wurde in ersteres Amt Prof. Dr. Aronhold, in letzteres Prof. Fink berufen. Das Amt des Syndikus ist dem bisherigen Stadtrichter Kuhnow verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Wiederholte, durch Zerspringen der Holzstöcke veranlasste Unfälle beim Druck der zu No. 57 gehörigen Illustrations-Beilage machen es uns leider unmöglich, dieselbe diesmal beizulegen oder einen bestimmten Termin anzugeben, zu welchem wir dieselbe unsern Lesern nachliefern können. Es soll alles daran gesetzt werden, um dies so schnell wie möglich zu bewirken.

Die Red. d. Dtschn. Bauzeitung.

Das in diesem Geschäftsfeld vorgezeichnete Verfahren, dass der Architekt das eigentlich bestimmende Element, der Tischler, Holzbildhauer oder Tapezier der ausführende ist, zeigt sich für unsere Verhältnisse als das allein fruchtbringende. *Architectes-Décorateurs*, wie in Paris, haben wir nicht, wenn man wenigstens Leute wie

Unterrichtswesen haben über die Wahl zwischen Massiv- und Fachwerksbau für die Bau-Ausführungen ihres Ressorts Bestimmung getroffen.

Der Staatsminister Dr. Friedenthal hat nach Mittheilung d. N. Z. kurz vor seinem Ausscheiden aus dem Ministerium für Landwirthschaft etc. noch eine bedeutsame Zirkular-Verfügung im Bereich der Domänen- und Forstverwaltung an die Bezirks-Regierungen erlassen.

Der Minister weist darauf hin, dass der Rückgang der Rente vom landwirthschaftlich benutzten Grundbesitz eine wesentliche Ursache finde in dem Missverhältniss zwischen der zur Verzinsung des Anlagekapitals erforderlichen Summe und den Erträgen. Die zur Verzinsung erforderliche Summe hänge nicht allein, aber wesentlich von den Wirthschaftskosten ab. Dass diese neuerdings immer höher geworden, dazu trage neben anderen Dingen die Neigung zu kostspieligen Einrichtungen, Betriebs-Apparaten und namentlich zu luxuriösen Bauten bei. Der Staat als erster Großgrundbesitzer habe hier durch sein Beispiel remedirend einzuwirken. Die Anträge der Regierungen bezüglich der Ausführung der auf Staatskosten zu errichtenden Bauwerke seien oftmals über das Maß hinaus gegangen, welches durch den Zweck bedingt sei, und hätten gezeigt, dass der Gesichtspunkt der Rentabilität nicht immer genügend gewahrt worden. Es sei öfters betont worden, der Staat müsse der Landbevölkerung durch Errichtung solider Gebäude voran gehen.

Diese Auffassung könne nicht unbedingt anerkannt werden. Es sei fest zu halten, dass die Gebäude nur als Mittel zum Zweck zu behandeln seien; dem Interesse des Landwirths entspreche aber nicht immer die Errichtung massiver Gebäude, sondern in vielen Fällen die Wahl einer wohlfeilen, wenn auch vergänglichen Bauart. Es müsse allgemein der Grundsatz aufgestellt werden, möglichst billig und namentlich nicht theurer zu bauen, als die Erträge des Gutes zulassen, auf welchem gebaut werden solle. Die Erfahrung lehre, dass namentlich auf kleineren Wirthschaften die Gebäude im Verhältniss des Brutto-Ertrages in der Regel bedeutender seien, als auf großen Wirthschaften. Es sei deshalb ein Unterschied zu machen zwischen denjenigen Domänen, welche in Verbindung mit großen industriellen Etablissements einen intensiveren Betrieb beanspruchen, und Gütern von geringeren Erträgen. Auf den ersteren, wo es sich um Unterbringung eines werthvollen lebenden Inventars handle, werde man die Aufwendung größerer Beträge nicht zu scheuen brauchen, bei Gütern aber, deren Bewirthschaftung nicht auf dem Betrieb industrieller Anlagen (Zuckerfabriken, Brennereien u. s. w.) basirt seien, werde jede zulässige Sparsamkeit zur Nothwendigkeit um so mehr, als wechselnde Konjunkturen eine Aenderung der Bewirthschaftung bedingen. Die Zirkular-Verfügung vom 21. Dezember 1868, welche die ausschließliche Errichtung massiver Gebäude vorgeschrieben, hebt der Minister auf, weil mit der Befolgung derselben die Rentabilität nicht in der erforderlichen Weise vereinbar gewesen sei. Er werden alsdann verschiedene weniger kostspielige Bauweisen namhaft gemacht, der Holzfachwerkbau mit Lehmstakung, der Bau mit Lehmputzen, der Bau mit Kalksand-Ziegeln. Nachdem der Minister sich über die Anwendbarkeit jeder dieser Bauweisen verbreitet, spricht er gegenüber den Regierungen, insbesondere gegenüber den einzelnen technischen Räten, die Erwartung eines energischen Vorgehens bei Einführung dieser Grundsätze in die Praxis aus. Die Lokalbaubeamten sowohl als die Pächter sollen dahin informirt werden, bei ihren Bauanträgen die entwickelten Gesichtspunkte gebührend zu berücksichtigen. — Dagegen hat der Unterrichts-Minister betreffs der Bauart von Schulhäusern, in Folge eines eingelegten Rekurses, entschie-

den, dass ein guter Massivbau, „weil solider und sicherer, auf die Dauer auch billiger, dem Fachwerksbau vorzuziehen ist.“ Es wird daher empfohlen, durch Belehrung auf die Gemeinden dahin einzuwirken, dass sie die bessere, wenn auch anfangs etwas kostspieligere Bauart wählen. Dieselben sollen jedoch nicht gezwungen werden, wider ihren Willen, einen Massivbau vornehmen zu lassen. Nur wenn der Staat aus irgend einem Grunde Gelder zur Kostendeckung bewilligt, muss auf Massivbau bestanden werden. Baut aber eine Gemeinde ganz aus eigenen Mitteln, „so können nur solche bauliche Ausführungen absolut verboten werden, welche unbedingt als unzulässig gelten“, was jedoch bezüglich des Fachwerksbaues nicht der Fall ist. —

In Anbetracht der durchaus verschiedenen Verhältnisse, um welche es in beiden Fällen sich handelt, wird man nur beiden Verfügungen zustimmen können.

Das höchst gelegene Telegraphen-Büreau der Welt dürfte das am 11. Juli d. J. dem Betriebe übergebene Telegraphen-Büreau auf dem Riffel im Zermatt-Thal, direkt unterhalb des Riffelhorn's (Wallis) sein. Dasselbe liegt 8500 schw. Fuss = 2507 m über dem Meeresspiegel.

An der Technischen Hochschule zu Darmstadt wird für das Studienjahr vom 1. Sept. 1879 bis 31. Aug. 1880 der Vorstand der Architektur-Schule Prof. Heinrich Wagner das Amt des Direktors bekleiden.

Kunstgewerbliche Ausstellung in Kopenhagen. Zu den zahlreichen Ausstellungen, welche in diesem Sommer Anziehungspunkte für Architekten und Vertreter des Kunstgewerbes bilden, hat sich seit Mitte Juli auch eine kunstgewerbliche Ausstellung zu Kopenhagen gesellt. Wie viel Ausgezeichnetes die bezgl. Leistungen unseres nordischen Nachbar-Reiches bieten, ist bekannt. (Wir verweisen unsere Leser auf den Bericht Jacobsthal's über die Ausstellung von 1872, S. 274 und 282, Jhrg. 72 u. Bl.). Auf der diesmaligen Ausstellung soll insbesondere auch die Geschichte des nordischen Kunstgewerbes vorgeführt werden.

Personal-Nachrichten. Preussen.

Der Titular-Baunspektor Anton Meyer zu Iingen hat den Charakter als Baurath erhalten. — Der Reg.-Baumstr. Eugen Froelich in Berlin ist zum Landbaumeister ernannt; gleichzeitig ist demselben die techn. Hilfsarbeiter-Stelle bei der königl. Regierung zu Magdeburg verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Alter Abonnent. Die Aufnahme der bezgl. Annonce unter die Rubrik „Offene Stellen“ neben solchen für Techniker ist ein Versehen unserer neuen Expedition, das wir zu entschuldigen bitten.

Hrn. C. N. in Elberfeld. Bei einer genaueren Durchsicht des Inseraten-Blattes dies. Zeitg. werden Ihnen wohl nur einige wenige unter den Baugewerk-Schulen, welche in Deutschland existiren, entgehen. —

Mit Bezug auf eine in No. 57 u. Bl. an Hr. E. H. in T. ertheilte Auskunft, betreffend ein im Kleinen anwendbares Verfahren der Imprägnirung von Bauholzern macht uns einer unserer Freunde auf das „Enduit“ von Speybrock aufmerksam, welches der Agent E. Baensch, Leipzig, an der Pleiße No. 5 g, vertreibt. —

Penon hierfür als Typus aufstellt, in dessen Ateliers und Magazinen sich Alles, Bilder und Skulpturen nicht ausgeschlossen, vorfindet, was zur künstlerischen Behandlung des Innenraums gehört. Eine verwandte Erscheinung besitzen wir in der Architekten-Firma Ihne & Stegmüller, die speziell für Hauseinrichtungen eine ganz außerordentliche, vom schönsten Erfolge gekrönte Thätigkeit entwickelt, hiervon aber doch nicht so ausschließlich in Anspruch genommen wird, dass sie auf andern Gebieten des Kunstgewerbes nicht auch schöne Erfolge zu verzeichnen hätte. Eine Dekorateur-Firma, die sich selbst gerne den Namen *Arch.-Decor.* beilegt, führt gerade hier auf der Ausstellung den Beweis von der Unerlässlichkeit einer bewussten künstlerischen Leitung. Wo diese, wie im Café Bauer und seinem wohlgelungenen Lesezimmer vorhanden war, finden wir sehr erfreuliche Resultate; wo sie fehlt, wie im Kaiser-Pavillon und einer Schlafzimmer-Einrichtung, steht dicht neben dem Trivialsten der mit gewaltsamen Mitteln gesuchte Effekt.

Ohne uns die Aufgabe zu stellen, diese vierfache Front der „Kojen“ Zimmer für Zimmer kritisch zu durchwandern, wollen wir sie in zwei Hauptgruppen theilen: solche, bei denen das Tapezierwesen, und solche, bei denen das Architektonische mehr überwiegt und wollen aus jeder dieser Gruppen zur Besprechung die interessantesten heraus greifen.

Als Typus für die erste Gruppe und auch wohl als ihr gelungenster Vertreter ist das „Speisezimmer“ zu bezeichnen, welches Architekt Schütz und Maler Meurer in Verbindung mit den Tapezierern Krieg und Goerke, der Möbelstoff-Handlung von Ehrenhaus, den Bildhauern Zeyer & Drechsler, dem Tischlermeister Richter u. A. geschaffen haben. Es ist ein kühner, mit Aufbietung nicht geringer Mittel, aber mit vollstem künstlerischem Bewusstsein gemachter Versuch. Dieser letzteren

Eigenschaft verdankt er den durchschlagenden Erfolg, den er bei jedem Beschauer, Kundigen und Unkundigen davon trägt. Man sieht sich einem Farben-Akkord gegenüber, der durch die schwere, in brauner Holzfarbe mit reich gemalten Füllungen gehaltene Balkendecke, den Nussbaum-Holzton der prächtigen Möbel und der Architektur um Fenster und Nische seinen Grundton erhält. Hierauf ist nun in dem großen Friesbilde und den Fruchtstücken daneben, in Portieren- und Möbelbezügen, in dem farbigen Kamin-Einsatz aus Majolica und endlich in tausend blitzenden und farbenleuchtenden Kleinigkeiten mit einer Kühnheit variiert, die nur die vollste Stoffbeherrschung unternimmt und — durchführt.

Ein einfacheres Programm hat sich der altbekannte Dekorateur Bernau in seinem „Salon“ gestellt, für welchen, wie man hört, die Hülfe der Architekten Ihne & Stegmüller, später des Hrn. Hoeniger, zur Verfügung gestanden haben. Bis auf die von Bodenstein gemalte Decke, die in gar zu viel ungleichwerthige Kompartimente von bunter Haltung zerlegt ist und den Kamin von Schleicher, dessen weißer Kalkstein zu grell kontrastirt, ist der Eindruck dieses Raumes ein ebenso ungewöhnlicher wie vornehmer: Als dominirende Farbe finden wir hier ein lebhaftes Olivengrün, das in dem köstlichen Seidenstoff der Wand- und Möbelbezüge goldig glänzt, und nur durch ein Hellblau in bescheidener Anwendung, namentlich in den meisterhaften Passementerien, gehoben wird. Die Möbel sind einfach aus Ebenholz, in recht edlen Formen gezeichnet. Originellen Gedanken, wie der Verbindung eines Divans mit einer kleinen Siesta-Handbibliothek begegnen wir bei ihnen. Bei einer Jardinière und einem Spiegelrahmen erhält das schwarze Holz einen edlen Schmuck durch Email-Malereien von der Hand Bastanier's.

(Fortsetzung folgt.)